



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE
HIDALGO
INSTITUTO DE CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA

LICENCIATURA EN BIOLOGÍA

CLAVES TAXONÓMICAS ILUSTRADAS DE LA
HERPETOFAUNA DE LA RESERVA DE LA
BIOSFERA BARRANCA DE METZTITLÁN,
HIDALGO.

Tesis

Para obtener el grado de

Licenciado en biología

Presenta:

Pablo Jesús Salvador Morales

Director de tesis:

Dr. Leonardo Fernández Badillo

Pachuca de Soto, Hidalgo, 2026



Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

Instituto de Ciencias Básicas e Ingeniería

School of Engineering and Basic Sciences

Dirección

Office of the Director

Mineral de la Reforma, Hgo., a 30 de abril de 2026

Número de control: ICBI-D/879/2026

Asunto: Autorización de impresión.

MTRA. OJUKY DEL ROCÍO ISLAS MALDONADO DIRECTORA DE ADMINISTRACIÓN ESCOLAR DE LA UA EH

Con Título Quinto, Capítulo II, Capítulo V, Artículo 51 Fracción IX del Estatuto General de nuestra Institución, por este medio, le comunico que el Jurado asignado al egresado de la Licenciatura en Biología **Pablo Jesús Salvador Morales**, quien presenta el trabajo de titulación "**Claves taxonómicas ilustradas de la herpetofauna de la Reserva de la Biosfera Barranca de Metztitlán, Hidalgo**", ha decidido, después de revisar fundamento en lo dispuesto en el Título Tercero, Capítulo I, Artículo 18 Fracción IV; dicho trabajo en la reunión de sinodales, **autorizar la impresión del mismo**, una vez realizadas las correcciones acordadas.

A continuación, firman de conformidad los integrantes del Jurado:

Presidente: Dr. Luis Fernando Rosas Pacheco

Secretario: M. en C. Nallely Morales Capellán

Vocal: Dr. Leonardo Fernández Badillo

Suplente: Dr. Marco Antonio López Luna

1961 - 2026

Sin otro particular por el momento, reciba un cordial saludo.

Atentamente
"Amor, Orden y Progreso"

Dr. Gabriel Vergara Rodríguez
Director de ICBI

Ciudad del Conocimiento, Carretera Pachuca-Tulancingo
Km. 4.5 Colonia Carboneras, Mineral de la Reforma, Hidalgo,
México. C.P 42184
Teléfono: 52 (771) 71 720 00 Ext. 40001
direccion_icbi@uaeh.edu.mx, vergara@uaeh.edu.mx

GVR/MMM

"Amor, Orden y Progreso"



uaeh.edu.mx

Agradecimientos

A mi director de tesis el Dr. Leonardo Fernández Badillo, por permitirme realizar este proyecto junto a él y por darme su guía para realizarlo. Por sus enseñanzas, su paciencia y su amistad que me ha brindado durante todo este tiempo. A la M. en C. Nallely Morales Capellán, por darme la oportunidad de desarrollarme profesionalmente al trabajar en Olmec. Gracias por sus enseñanzas, su cariño y por todas las segundas oportunidades.

A mi familia, mi mamá Gloria Morales Carbajal, mi papá Rogelio Salvador Camarillo, mi hermana Tairyn Talina Salvador Morales, mi sobrino Santiago Ramírez Salvador y mi hermano Rogelio Salvador Morales. Por enseñarme a vivir la vida sin preocupaciones, buscando siempre la calma ante los problemas, por darme la libertad de explorar la biología, siempre procurando de mí y por mostrarme la importancia de la amabilidad hacia los otros.

A mis amigos de la preparatoria, Vania Bautista, Laura Serrano, Juan Olguín, Daniel Rodríguez, Carlos Sánchez y Bryan Escorcía, por darme su amistad durante la preparatoria y por haberme salvado de todos aquellos momentos de incertidumbre. A mis amigos de la universidad, Karina León, Valeri Ostria, Rivaldo Cortes, Víctor Cruz y Jaqueline Ortiz, por todas las aventuras, sonrisas y aventuras que me dieron. A Zuleima Mejía Pérez, por haberme dado su amistad y cuidarme durante tanto tiempo.

A mis compañeros y amigos de X-Plora Reptilia, Xóchitl Santiago Bautista, Efraín Miguel Domínguez, Aranza Olvera Juárez, Kenia Lizeth Peña García, Flavio Emir Lauro Soni, Paola Romero Guzmán, Lizbeth Hernández Tiburcio, María Karime Marín Carbajal, Karla Irais Batún Sánchez, Hernán Vera Castro, Jesús Eduardo Veloz Badillo, Keit Reséndiz Gonzáles, Óscar Salvador Hernández Montalvo, Amellali Gutiérrez Carpio, Iyari Morales, Guillermo Sánchez Martínez, Anastasia Cabrera Guzmán, Anadary Sánchez Guzmán por todos los buenos momentos que vivimos en el herpetario X-Plora Reptilia, por todas las enseñanzas, las caminatas y las salidas de campo.

A Andrea Belén Pérez Cordero por acompañarme durante una etapa en el desarrollo de este proyecto, por su cariño y sus cuidados.

A Amayrani Eleazim Trejo Montero, por ser quien me invitó a formar parte del equipo de X-Plora Reptilia, por ser mi amiga, mi compañera de oficina, de campo y por su apoyo para la revisión de las fichas de identificación.

A mi mejor amiga, mi confidente, mi pareja, Itzayana Moreno Lira, por darme tanta felicidad, por siempre procurarme y por su apoyo incondicional en cada una de las etapas para la realización de este proyecto, por su ayuda en la revisión de las fichas de identificación, en la revisión de ejemplares de laboratorio, en la redacción y revisión de las claves taxonómicas y en la revisión de los esquemas.

Al Dr. Leonardo Fernández Badillo y al M. en C. Cristian Raúl Olvera Olvera por permitirme usar sus fotografías para las fichas de las especies.

A los miembros del comité revisor. M en C. Nallely Morales Capellán, Dr. Luis Fernando Rosas Pacheco y Dr. Marco Antonio López Luna por sus observaciones que ayudaron a mejorar este trabajo.

Y a la Dra. Irene Goyenechea Mayer Goyenechea por el permiso para revisar los ejemplares de la colección herpetológica de la UAEH

Tabla de contenido

Resumen	1
Introducción.....	2
Antecedentes	4
Justificación	6
Objetivos.....	7
Objetivo general	7
Objetivos específicos.....	7
Materiales y métodos.....	8
Área de estudio	8
Claves taxonómicas.....	9
Trabajo de laboratorio e ilustraciones	10
Glosario	12
Fichas descriptivas ilustradas	12
Resultados	17
Clave taxonómica ilustrada de la RBBM	20
Clave de identificación para las especies de anfibios de la RBBM.....	21
Clave de identificación para las especies de reptiles de la RBBM.....	29
Glosario	64
Discusión.....	68
Conclusiones.....	72
Referencias	73
Anexo 1 - Listado de especies y ejemplares de anfibios revisados para la corroboración de la clave taxonómica.....	82
Anexo 2 - Listado de ejemplares de reptiles revisados para la corroboración de la clave taxonómica.....	85
Anexo 3. Fichas de identificación de la herpetofauna de la RBBM.....	92

Resumen

La Reserva de la Biosfera Barranca de Metztitlán (RBBM) a pesar de ser un área natural protegida (ANP) con varios estudios herpetofaunísticos, no cuenta con una guía ilustrada para la correcta identificación de las especies. Por lo anterior, el objetivo de este trabajo fue elaborar las claves taxonómicas ilustradas y la guía de identificación para la herpetofauna presente en la RBBM. Las claves incluyen 63 esquemas elaborados en escalas de grises y en blanco y negro, mientras que la guía de identificación consta de 66 fichas descriptivas con ilustraciones y fotografías editadas digitalmente para destacar los caracteres de importancia para la identificación de cada especie. El presente trabajo además de representar una herramienta de identificación para profesionistas, puede utilizarse como material de consulta y educación ambiental por los pobladores y personal del área natural protegida.

Palabras Clave. Guía ilustrada, identificación, ilustración científica, anfibios y reptiles

Abstract

The Biosphere Reserve Barranca de Metztitlan (BRBM), despite being a natural protected area (NPA) with several herpetofaunistic studies, does not have an illustrated guide for accurate species identification. Therefore, the objective of this work was to elaborate the illustrated taxonomic keys and an identification guide for the herpetofauna present in the BRBM. The keys presented include 63 diagrams elaborated in grayscale and black and white, while the identification guide consists of 66 descriptive sheets complemented with illustrations and digitally edited photographs to highlight important characters for the identification of each species. In addition to serving as an identification tool for specialists, this work can also be used as reference material for local residents and protected area staff, as well as for environmental education purposes.

Key words. Illustrated guide, identification, scientific illustration, amphibians and reptiles.

Introducción

Las Áreas Naturales Protegidas (ANP) buscan preservar los ambientes naturales representativos del país, así como salvaguardar la diversidad biológica de dichas áreas, siendo esta, una de las estrategias más importantes para la conservación biológica en México. Actualmente, la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) administra 203 ANP de carácter federal, que representan 91, 608, 327.23 hectáreas del territorio nacional (CONANP, 2025).

Para el estado de Hidalgo se encuentran establecidas cinco ANP de carácter federal que incluyen: tres Parques Nacionales; Parque Nacional el Chico (PNCH), Parque Nacional los Mármoles (PNLM) y Parque Nacional de Tula (PNT), una Reserva de la Biosfera; Reserva de la Biosfera Barranca de Metztitlán (RBBM) y un Área de Protección de Recursos Naturales; Zona Protectora Forestal Vedada Cuenca Hidrográfica del Río Necaxa (APRN-ZPFV-CHRN), esta última compartida con el estado de Puebla (Cano et al., 2016; CONANP, s.f.; Valdez-Rentería et al., 2018). Por su parte, la RBBM cuenta con una extensión de 96, 042.94 ha, lo que la posiciona en el décimo noveno lugar en cuanto a superficie de todas las Reservas del país y en la más grande en el estado de Hidalgo (CONANP, 2003; Valdez-Rentería et al., 2018)

La riqueza herpetofaunística registrada dentro de la RBBM, incluye 71 especies, de las cuales 14 corresponden a anfibios, agrupadas en dos órdenes (1 de Caudata y 13 de Anura) y 57 especies de reptiles agrupadas en dos órdenes (1 de Testudines y 56 de Squamata) (Fernández-Badillo et al., 2021a, Morales-Capellán et al., *en prensa*, Olvera-Olvera & Iturbe-Morgado, 2017; Valdez-Rentería et al., 2018). Sin embargo, pese a que es la ANP más grande del estado y la que alberga la mayor riqueza herpetofaunística en contraste con otras ANP del estado, no cuenta con ningún documento especializado para la identificación de la herpetofauna de la zona. En este sentido, Stevenson et al. (2003) menciona cuatro métodos para la identificación de especies: determinación por expertos, reconocimiento, comparación y uso de claves taxonómicas, y considera que la identificación hecha por un experto es el método más viable, desafortunadamente la falta de acceso a un especialista o el tiempo que toma contactar a uno, así como la espera de la respuesta hace a esta opción poco práctica.

En cuanto al reconocimiento y la comparación, estos métodos dependen en buena medida de una actitud autodidacta, convirtiéndolos en enfoques útiles principalmente para personas relacionadas con las ciencias biológicas. Las claves taxonómicas ofrecen una herramienta para identificar paso a paso a un taxón, donde el usuario sigue un camino secuencial, identificando características distintivas, hasta que se identifica la especie de interés. Si bien, el uso de estas claves suele limitarse a la enseñanza superior y a cuestiones científicas, por la complejidad de la terminología con la que se encuentran elaboradas, han sido varias las propuestas que se han desarrollado para generar herramientas cada vez más accesibles al público (Fernández-Badillo et al., 2011; 2017; 2022; Morales-Capellán et al., 2018), logrando que sean utilizadas como material didáctico (Armiñana-García et al., 2020). Además, el objetivo de usar estas claves en actividades de educación ambiental es contribuir al conocimiento que la población tiene acerca de los organismos, difundir información sobre su historia natural y disminuir el “miedo activo” que se tiene hacia estos organismos, el cual lleva al sacrificio injustificado, principalmente de las serpientes (Fernández-Badillo et al., 2021b).

Por lo anterior, es necesario desarrollar una clave taxonómica ilustrada para la identificación de la herpetofauna presente en la RBBM, que pueda utilizarse no solo como material bibliográfico, sino que también puede ser una herramienta de consulta tanto en formato impreso como digital, permitiendo su uso práctico durante trabajos de campo. Para que tanto pobladores de esta ANP como profesionistas, puedan identificar a todas las especies que ahí se distribuyen y conozcan distintos aspectos sobre su biología.

Antecedentes

A nivel nacional se han incrementado los estudios herpetofaunísticos en diferentes regiones geográficas de México, generando así un aumento en el número de especies descritas (González-Hernández et al., 2021; Reyes-Velasco & Ramírez-Chaparro, 2019) y en los últimos años se han publicado libros especializados con claves actualizadas para ciertos grupos, por ejemplo, las serpientes y las lagartijas de la familia Iguania (Heimes, 2016; 2022).

Para el caso del estado de Hidalgo, el estudio de la herpetofauna comenzó desde el siglo XVI, pero no fue hasta después de 1950 que se dio un aumento gradual en cuanto a las investigaciones herpetológicas. Presentando un incremento significativo para el año 2000, de tal forma que para el periodo de 2001 a 2010 se tiene registro de 139 estudios y de 2011 a 2017, 180 trabajos (Valencia-Herverth & Fernández-Badillo, 2021). Actualmente, el estado cuenta con varias publicaciones recientes acerca de su riqueza herpetofaunística, por ejemplo, Lemos-Espinal & Smith (2015), Lemos-Espinal & Dixon (2016), Mayer-Goyenechea et al. (2017); Manríquez-Morán et al. (2017), Ramírez-Bautista et al. (2014; 2020). De estos, los únicos que cuentan con claves taxonómicas y algunas ilustraciones son los de Ramírez-Bautista et al. (2014) y Lemos-Espinal & Dixon (2016). Además de estos trabajos, se cuenta con una guía ilustrada con fotografías para todo el estado, pero enfocada únicamente en serpientes (Fernández-Badillo et al., 2017; 2022).

Por otro lado, contar con inventarios de las especies dentro de áreas naturales protegidas (ANP) es de suma importancia para la toma de decisiones encaminadas a la conservación de las especies (Valdez-Rentería et al., 2018). Además, es necesario contar con guías ilustradas y claves taxonómicas, para que tanto las autoridades, pobladores y público interesado cuente con materiales de apoyo que les permitan identificar y reconocer adecuadamente a todas las especies presentes en estas áreas (Reyes-Velasco & Ramírez-Chaparro, 2019). En este sentido, de las cinco ANP de Hidalgo de carácter federal, únicamente cuatro de ellas (APRN-ZPFV-CHRN, PNLM, PNCH y RBBM) cuentan con inventarios herpetofaunísticos (Ramírez-Pérez, 2008; Valdez-Rentería et al., 2018; Flores-Hernández, 2019, Tenorio-Mendoza et al., 2019) y solo el PNCH y la APRN-ZPFV-CHRN cuenta con un par de guías ilustradas con fotografías (Ramírez-Bautista & Ramírez-Pérez, 2008; Morales-Capellán et al., 2018; Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales [SEMARNAT], s.f.).

Particularmente, el trabajo de Flores-Hernández (2019) incluye fotografías y mapas de distribución de las especies presentes en el PNLM, y para el caso del PNCH, también se cuenta con el trabajo de Camarillo & Casas-Andreu (2001), que incluye una clave taxonómica para la herpetofauna del PNCH. Sin embargo, esta se encuentra desactualizada.

Aunque existen claves para todo el estado de Hidalgo (Ramírez-Bautista et al., 2014; Lemos-Espinal & Dixon, 2016), estas presentan diversas inconsistencias, por ejemplo, diferencias en el número e identidad de las especies que incluyen, errores de numeración y redacción en las claves que impiden identificar a ciertos géneros o especies. Además, algunas especies presentes en estas ANP, no están incluidas en los trabajos mencionados o bien no pueden ser identificadas mediante el uso de esas claves.

Justificación

Aunque para la RBBM existe un inventario actualizado sobre su herpetofauna, no se cuenta con ninguna guía ilustrada ni con alguna clave taxonómica que permita identificar y diferenciar a las especies que habitan en esta ANP. A pesar de existir trabajos con claves taxonómicas generales para la herpetofauna del estado, estas presentan ciertas inconsistencias, que impiden identificar adecuadamente a todas las especies presentes en esta ANP.

Por lo tanto, el presente trabajo se enfocó en elaborar claves taxonómicas ilustradas para toda la herpetofauna presente en la RBBM con el fin de brindar una herramienta que permita tanto al público especializado, como a los pobladores y directores de esta ANP, diferenciar e identificar a todas las especies que ahí se distribuyen y que sirva también como un material para la divulgación de información de las especies.

Objetivos

Objetivo general

Elaborar claves taxonómicas ilustradas de la herpetofauna de la Reserva de la Biosfera Barranca de Metztitlán y diseñar fichas descriptivas de las especies, como material de consulta para los pobladores y personal de esta ANP.

Objetivos específicos

- Elaborar las claves taxonómicas de la herpetofauna de la RBBM
- Ilustrar las claves mediante esquemas de los caracteres diagnósticos de las especies de anfibios y reptiles de la RBBM.
- Elaborar un glosario de los términos anatómicos incluidos en la clave.
- Diseñar fichas descriptivas ilustradas para la herpetofauna de la RBBM.

Materiales y métodos

Área de estudio

La Reserva de la Biosfera Barranca de Metztitlán se encuentra en el estado de Hidalgo, entre los paralelos $-98^{\circ} 23' 00''$ y $98^{\circ} 57' 08''$ longitud oeste y $20^{\circ} 14' 15''$ y $20^{\circ} 45' 26''$ latitud norte y cuenta con una superficie de 96,042.94 ha, que abarca la cuenca de la Barranca de Metztitlán. La forma de su territorio es alargada e irregular, y gran parte de su área se ubica dentro de la Sierra Madre Oriental y presenta elevaciones que van de los 900 a los 2,500 m (CONANP, 2003; Valdez-Rentería, 2018). Esta ANP se localiza dentro del Matorral de la Meseta Central (MMC), la cual es una extensión del Desierto Chihuahuense (Fernández-Badillo et al. 2016). Convirtiéndola así, en un corredor biológico entre la vegetación neártica de la zona norte del país y la vegetación tropical del altiplano central de México (Ortiz-Pulido, et al. 2010), en donde, por su cercanía con la Sierra Madre Oriental, es posible también encontrar especies de ambientes templados (Fernández-Badillo et al., 2016; Valdez-Rentería et al., 2018).

Los municipios que integran la Reserva son: Acatlán, Atotonilco el Grande, Eloxochitlán, Huasca de Ocampo, Metepec, Metztitlán, San Agustín Metzquititlán y Zacualtipán de Ángeles (Fig. 1). Predomina un clima seco semicálido con una temperatura promedio anual de 18 a 22 °C, permitiendo la presencia de seis tipos de vegetación: bosque tropical caducifolio, matorral xerófilo, matorral submontano, bosque de *Juniperus*, bosque de pino-encino y pastizal (CONANP, 2003).

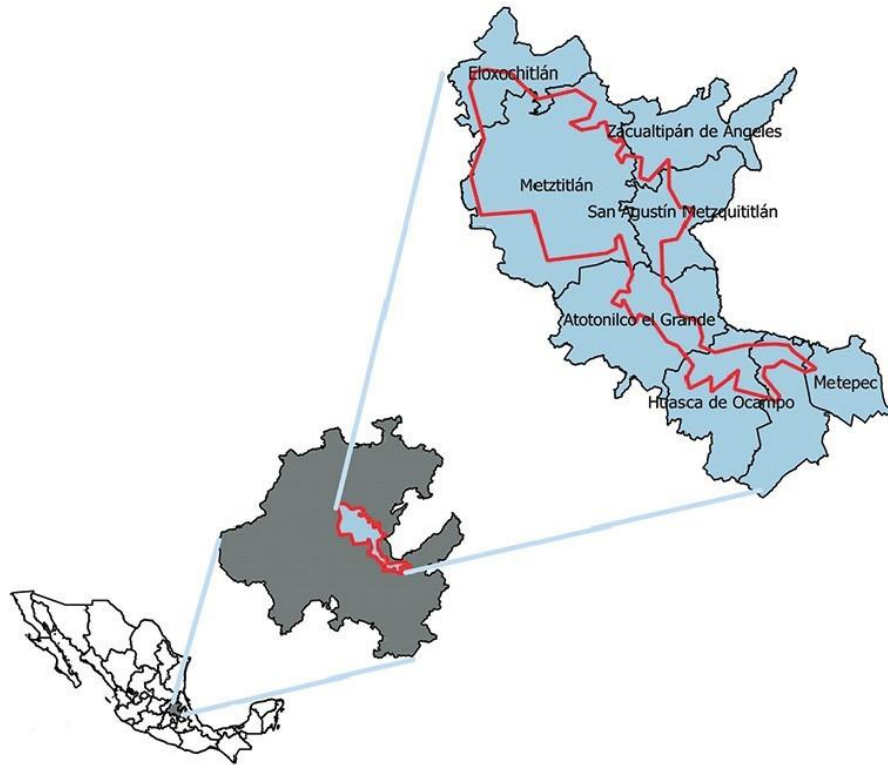


Figura 1.- Ubicación de la Reserva de la Biosfera Barranca de Metztitlán, Hgo
(Tomado y modificado de Hornung-Leoni et al., 2019).

Claves taxonómicas

Para contar con un listado de la herpetofauna de la RBBM, se tomó como base el trabajo de Valdez-Rentería et al. (2018) y los nuevos registros publicados por Fernández-Badillo et al. (2021a), se descartaron algunas especies registradas en la literatura, que debido a la falta de evidencia (ejemplares o fotografías depositadas en colecciones) no es posible asegurar su presencia en la RBBM, por ejemplo, (*Rana montezumae*, *Leptodeira maculata*). Asimismo, se eliminó de la lista a las especies *Rana spectabilis*, *Gerrhonotus liocephalus* y *Scincella silvicola*, cuya presencia en la RBBM no es posible debido a la distribución geográfica de estas especies (Chambers et al., 2025; García-Vázquez Com. Pers. 2025; Nieto-Montes de Oca, A et al., 2025). Además, se realizaron los cambios taxonómicos pertinentes tomando como base las revisiones actuales de ciertos taxones (Jadin et al., 2020; Grünwald et al., 2021; Wickramasinghe et al., 2022).

Una vez obtenido el listado de especies, se realizó una revisión morfológica de entre uno y 10 ejemplares por especie, con apoyo de la siguiente literatura (Banda-Leal, 2016; Canseco-Márquez & Gutiérrez-Mayén, 2010; Good, 1994; Duellman, 2001; Fernández-Badillo, et al., 2017; Heimes, 2016; 2022; Huitzil-Mendoza, 2007; Köhler, G & Heimes, P, 2002; Lemos-Espinal & Dixon, 2016; Lindley-McKay et al., 2019; Pampa-Ramírez, 2010; Ramírez-Bautista et al., 2009; 2014; SEMARNAT, 2018a; 2018b) para la identificación y redacción de los caracteres diagnósticos y las descripciones morfológicas.

La comprobación de las claves de anfibios se realizó a partir de la revisión de entre cinco y 10 ejemplares por especie, pertenecientes a 11 de las 12 especies (ausencia de ejemplares de *C. augusti*) presentes en la RBBM (Anexo 1). Asimismo, para los reptiles, se revisaron entre cinco y 10 ejemplares por especie, de la Colección Herpetológica del Centro de Investigaciones Biológicas (CH-CIB) de la UAEH, pertenecientes a las 53 de las 54 especies presentes en la RBBM (ausencia de ejemplares de *T. rubra*) (Anexo 2).

Trabajo de laboratorio e ilustraciones

Para llevar a cabo la revisión de ejemplares, se visitó la Colección Herpetológica del Centro de Investigaciones Biológicas (CH-CIB) de la UAEH. Los ejemplares se colocaron sobre cajas Petri (ejemplares pequeños) y charolas (ejemplares medianos y grandes) para su revisión. Se hizo uso de un microscopio estereoscópico para la observación de las estructuras de interés (Fig. 2).

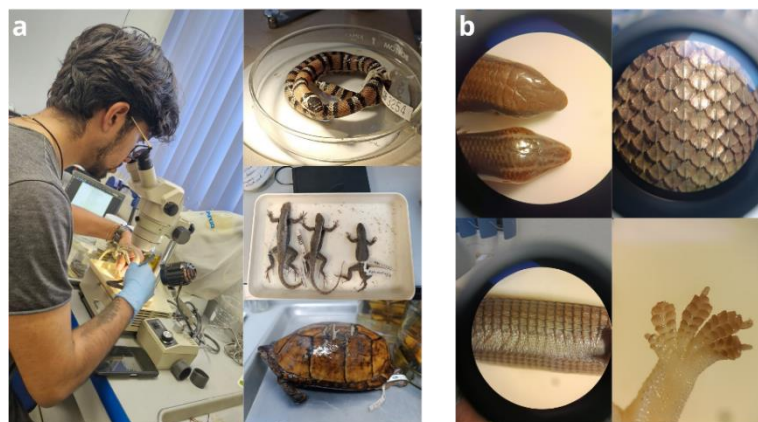


Figura 2.- a) Proceso de revisión de ejemplares, b) Uso de microscopio estereoscópico para vista de estructuras pequeñas.

A la par de la revisión, se tomaron fotografías para contar con las referencias necesarias de los caracteres diagnósticos a ilustrar, además, se contó con la base fotográfica del Herpetario X-Plora Reptilia para referencias de ejemplares vivos.

Las ilustraciones de los caracteres diagnósticos, se realizaron con base en la ilustración de estilo “ciencia natural” (González-Martínez, 2007) propuesta por Hodges (1989). Caracterizada por generar ilustraciones con descripciones detalladas, buscando la exactitud de los caracteres de interés.

Se utilizaron lápices de grafito de distintas graduaciones, sacapuntas y gomas de migajón, mientras que, el tipo de papel considerado fue el papel vegetal. Su textura fina (grano fino) ofrece una buena fijación del grafito al papel, consiguiendo líneas bien definidas. Para la elaboración de las ilustraciones se utilizó el “método directo”, en donde el observador se coloca frente al elemento, cuidando distintos aspectos como la iluminación, proporción, textura y volumen (González-Martínez, 2007). Una vez realizadas las ilustraciones en el papel, estas se transfirieron a la computadora mediante el scanner de la impresora Brother DCP-T710W.

Las ilustraciones se realizaron en dos estilos, a escala de grises, y blanco y negro; las correspondientes a escala de grises se elaboraron en su totalidad con lápices de distintas graduaciones, para lograr un buen nivel de detalle. Por otro lado, las ilustraciones diagramáticas se elaboraron con el estilo de blanco y negro, bajo un esquema lineal monocromático mediante el software de ilustración Krita, con la finalidad de mantener una imagen sencilla, que permitiera identificar con facilidad las características deseadas.

Las imágenes digitalizadas se guardaron siguiendo el método de González-Martínez (2007), con los formatos JPG y TIFF de 300 a 600 dpi (dots per inch = puntos por pulgada) en una escala de grises de 24 bits para los dibujos a lápiz. La edición digital de las ilustraciones se llevó a cabo en el software de ilustración Krita. Tal edición consistió en la corrección de errores propios del proceso de escaneado, borrado y limpieza de la imagen, la adición de indicaciones y etiquetas para resaltar e indicar los puntos más importantes de las estructuras ilustradas.

Glosario

Se anexó un glosario para proporcionarle definiciones y explicaciones al usuario poco familiarizado con los términos utilizados en la anatomía de anfibios y reptiles. Para ello, se consultaron libros especializados sobre herpetofauna (Canseco-Márquez & Gutiérrez-Mayén, 2010; Lemos-Espinal & Dixon, 2016; Ramírez-Bautista et al., 2014), enciclopedias (Halliday & Adler, 2007) y otras guías de identificación (Fernández-Badillo et al., 2011; Heimes, 2016, 2022; Orozco-Uribe, 2009; Pérez-Higareda et al., 2007; Rivas-Avendaño et al., 2024; Santiago-Pérez et al., 2021a; Santiago-Pérez et al., 2021b), así como un diccionario de términos herpetológicos (Wareham, 2005).

Fichas descriptivas ilustradas

Para permitirle al lector identificar las especies de anfibios y reptiles que se encuentran dentro de la RBBM, se elaboraron fichas descriptivas con el uso del programa de libre uso Canva. Se tomó como base para su diseño, la guía de identificación del género *Abronia* de Sánchez-Herrera et al. (2017) y la Guía de las Serpientes del Estado de Hidalgo de Fernández-Badillo et al. (2017). El nombre común se consultó en la plataforma de Enciclovida, el trabajo de Fernández-Badillo et al. (2017), así como a partir de comunicación personal con pobladores de la RBBM. La información sobre la historia natural de las especies se consultó en los siguientes trabajos (Canseco-Márquez & Gutiérrez-Mayén, 2010; Fernández-Badillo et al., 2011; 2017; Ramírez-Bautista et al., 2014; Lemos-Espinal & Dixon, 2016; Heimes, 2016, 2022; Pérez-Higareda et al., 2007). El endemismo se revisó en el listado de Balderas-Valdivia & González Hernández (2025) y la categoría de riesgo en la que se encuentran las especies, se obtuvo de la NOM-059-SEMARNAT-2010 (DOF, 2019).

Considerando la longitud hocico-cloaca de las especies de anfibios y reptiles presentes en la RBBM, se usó un criterio arbitrario para clasificarlas de acuerdo a su talla (pequeña, mediana, grande o muy grande).

Caudados: *Aquiloemyia cephalica* es el único representante de la familia Plethodontidae en la RBBM. Comparando su tamaño con otros ejemplares de esta familia (Lemos y Dixon, 2016) distribuidos en Hidalgo, consideramos a *A. cephalica* como una especie de talla mediana.

- Anuros: muy pequeño (longitud hocico-cloaca menor a 3 cm), pequeño (longitud hocico-cloaca de 3.1 a 6 cm), mediano (longitud hocico-cloaca 6.1 a 10 cm), grande (longitud hocico-cloaca mayor de 10 cm).
- Testudines: *Kinosternon hirtipes* es el único representante de la familia Kinosternidae en la RBBM. Comparando su tamaño con otros ejemplares de esta familia (Lemos y Dixon, 2016) distribuidos en Hidalgo, consideramos a *K. hirtipes* como una especie de talla pequeña.
- Lagartijas: pequeño (longitud hocico-cloaca menor a 5 cm), mediana (longitud hocico-cloaca de 5.1 a 9 cm), grande (longitud hocico-cloaca de 9.1 a 15 cm), muy grande (longitud hocico-cloaca mayor a 15 cm).
- Serpientes: pequeño (longitud hocico-cloaca menor a 50 cm), mediano (longitud hocico-cloaca de 51 a 150 cm), grande (longitud hocico-cloaca de 151 a 250 cm) muy grande (longitud hocico-cloaca de 250 cm en adelante).

Para las ilustraciones de los caracteres diagnósticos, se utilizaron tanto la técnica de escala de grises como la técnica en blanco y negro, así como fotografías modificadas digitalmente con el software de ilustración Krita versión 5.1.5.

Las fichas se clasificaron en cinco secciones (salamandras, ranas y sapos, tortugas, lagartijas y serpientes). Se dividieron a las especies en cuatro categorías (inofensiva, tóxica, venenosa sin importancia médica, venenosa de importancia médica), indicadas con el color: verde, amarillo, naranja y rojo respectivamente.

- Inofensiva: especies que no representan ningún riesgo a la salud humana.
- Tóxica: especies que cuentan con glándulas especializadas para la secreción de sustancias, que resultan dañinas únicamente si entran en contacto con las mucosas.
- Venenosa sin importancia médica: especies que cuentan con glándulas de veneno y una dentición especializada para su inoculación. El veneno cual puede causar ligeras complicaciones como comezón e hinchazón.

- Venenosa de importancia médica: especies que cuentan con glándulas de veneno y una dentición especializada para su inoculación. El veneno puede poner en riesgo la salud si no se recibe pronta atención médica.

A continuación, se presenta la lista de datos incluidos en la ficha, la señalética de iconos utilizados (Fig. 3) y una imagen de referencia (Fig. 4) para ayudar al lector a utilizar las fichas:

1. Nombre común
2. Nombre científico: nombre técnico de identificación de la especie.
3. Clasificación taxonómica: clasificación organizada por clase, orden y familia.
4. Riesgo: debajo del nombre se menciona si la especie es inofensiva (en color verde), tóxica (amarillo), venenosa sin importancia médica (naranja) y venenosa de importancia médica (rojo).
5. Nota de seguridad: este apartado describe si el ejemplar presenta alguna conducta defensiva que las personas puedan considerar como peligrosa.
6. Fotografía: imagen del organismo que se describe (créditos de la imagen debajo de esta).
7. Alimentación: dieta habitual de la especie.
8. Periodo de actividad: momento del día en el que la especie suele presentar una mayor actividad, definida como diurna, nocturna y crepuscular.
9. Tipo de paridad: refiriéndose a la forma en la que nacen las crías, por ovíparas o vivíparas. Así como el número máximo de crías conocido para la especie.
10. Hábitos: lugar del ambiente referidos como terrestre, saxícola, fosorial, acuático, y arborícola.
11. Hábitat: Tipo de vegetación donde se puede encontrar la especie.
12. Categoría de riesgo: Se incluye esta información cuando la especie está en alguna categoría de protección; probablemente extinta en el medio silvestre (**E**), en peligro de extinción (**P**), Amenazada (**A**), sujeta a protección especial (**Pr**) y no considerada (**Nc**), de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010 (DOF, 2019).
13. Endemismo: se muestra solamente si la distribución de la especie es endémica para México.

14. Identificación: párrafo donde se mencionan las características físicas más importantes del ejemplar para poder identificarlo. Dicha información esta complementada con una fotografía o esquema del caracter diagnóstico más importante.



Figura. 3.- Iconos que representan la historia natural de las especies.

1

Aquiloemycea cephalica

2

Tlaconete

3

Clase: Amphibia
Orden: Caudata
Familia: Plethodontidae

4

Inofensiva

5

Especie no venenosa, que no representa riesgo para las personas.

6

Fotografía: Leonardo Fernández Badillo

7

8

9

Puestas de hasta 25 huevos

10

11

12

NOM-059-SEMARNAT-2010

13

14

Identificación: Especie de cuerpo alargado que en su forma adulta presenta una cola bien desarrollada. Coloración gris oscuro, los costados y la cola están moteadas con varias manchas blancas. Especie de talla mediana, alcanzando hasta 11 cm con todo y cola.

Fotografía: Leonardo Fernández Badillo

Figura 4.- Diseño de las fichas ilustradas para los anfibios y reptiles de la RBBM.

Resultados

Se obtuvo un listado actualizado para la herpetofauna de la RBBM, integrado por 66 especies, de las cuales 12 corresponde a anfibios y 54 a reptiles (Tabla 1 y 2).

Tabla 1. Lista de las especies de anfibios presentes en la RBBM. Abreviaturas: A= Amenazada; Pr= Bajo protección especial; P= En peligro de extinción; E= Probablemente extinta en el medio silvestre; Nc= No Considerada; D= Distribución; N= Nativa; E= Endémica a México.

Orden	Familia	Especie	NOM-059	D
Anura	Bufonidae	<i>Incilius nebulifer</i>	Nc	N
		<i>Incilius occidentalis</i>	Nc	E
		<i>Rhinella horribilis</i>	Nc	N
	Craugastoridae	<i>Craugastor augusti</i>	Nc	N
	Eleutherodactylidae	<i>Eleutherodactylus verrucipes</i>	Pr	E
	Hylidae	<i>Dryophytes arenicolor</i>	Nc	N
		<i>Dryophytes eximius</i>	Nc	E
		<i>Dryophytes plicatus</i>	A	E
		<i>Rheohyla miotympanum</i>	Nc	E
	Ranidae	<i>Rana berlandieri</i>	Pr	N
	Scaphiopodidae	<i>Spea multiplicata</i>	Nc	N
Caudata	Plethodontidae	<i>Aquiloerycea cephalica</i>	A	E

Tabla 2. Lista de las especies de reptiles presentes en la RBBM. Abreviaturas: A= Amenazada; Pr= Bajo protección especial; P= En peligro de extinción; E= Probablemente extinta en el medio silvestre; Nc= No Considerada; D= Distribución; N= Nativa; E= Endémica a México; Ex= Exótica.

Orden	Familia	Especie	NOM-059	D
Testudines	Kinosternidae	<i>Kinosternon hirtipes</i>	Pr	N
Squamata	Anguidae	<i>Abronia taeniata</i>	Pr	E
		<i>Barisia imbricata</i>	Pr	E
		<i>Gerrhonotus infernalis</i>	Nc	N
		<i>Gerrhonotus ophiurus</i>	Nc	E
	Gekkonidae	<i>Hemidactylus frenatus</i>	Nc	Ex
	Phrynosomatidae	<i>Phrynosoma orbiculare</i>	A	E
		<i>Sceloporus grammicus</i>	Pr	N
		<i>Sceloporus minor</i>	Nc	E
		<i>Sceloporus mucronatus</i>	Nc	E
		<i>Sceloporus parvus</i>	Nc	E
		<i>Sceloporus spinosus</i>	Nc	E
		<i>Sceloporus torquatus</i>	Nc	E
		<i>Sceloporus variabilis</i>	Nc	N
	Scincidae	<i>Plestiodon lynxe</i>	Pr	E
		<i>Plestiodon tetragrammus</i>	Nc	N
		<i>Scincella gemmingeri</i>	Nc	E
	Teiidae	<i>Aspidozelis gularis</i>	Nc	N
	Xantusidae	<i>Lepidophyma occulor</i>	Pr	E
		<i>Lepidophyma sylvaticum</i>	Pr	E
	Boide	<i>Boa imperator</i>	A	N
	Colubridae	<i>Conopsis lineata</i>	Nc	E
		<i>Diadophis punctatus</i>	Nc	N
		<i>Drymarchon melanurus</i>	Nc	N
		<i>Ficimia hardyi</i>	Nc	E

	<i>Lampropeltis annulata</i>	Nc	E
	<i>Lampropeltis polyzona</i>	Nc	N
	<i>Leptophis mexicanus</i>	A	N
	<i>Masticophis schotti</i>	Nc	N
	<i>Oxybelis potosiensis</i>	Nc	N
	<i>Pituophis deppei</i>	A	E
	<i>Salvadora lineata</i>	Nc	N
	<i>Senticolis triaspis</i>	Nc	N
	<i>Tantilla bocourti</i>	Nc	E
	<i>Tantilla rubra</i>	Pr	N
	<i>Trimorphodon tau</i>	Nc	E
Dipsadidae			
	<i>Geophis latifrontalis</i>	Pr	E
	<i>Geophis sartorii</i>	Pr	N
	<i>Hypsiglena tanzeri</i>	Nc	E
	<i>Leptodeira septentrionalis</i>	Nc	N
	<i>Rhadinaea gaigeae</i>	Nc	E
Elapidae			
	<i>Micrurus tener</i>	Nc	N
Leptotyphlopidae			
	<i>Rena dulcis</i>	Nc	N
Natricidae			
	<i>Nerodia rhombifer</i>	Nc	N
	<i>Storeria dekayi</i>	Nc	N
	<i>Storeria occipitomaculata</i>	Nc	N
	<i>Thamnophis cyrtopsis</i>	A	N
	<i>Thamnophis eques</i>	A	N
	<i>Thamnophis proximus</i>	A	N
	<i>Thamnophis pulchrilatus</i>	Nc	E
Typhlopidae			
	<i>Virgotyphlops braminus</i>	Nc	Ex
Viperidae			
	<i>Crotalus aquilus</i>	Pr	E
	<i>Crotalus atrox</i>	Pr	N
	<i>Crotalus molossus</i>	Pr	N

Se examinaron un total de 384 ejemplares, 363 provenientes de la colección herpetológica del CIB-UAEH, siete del herpetario X-Plora Reptilia y 14 encontrados en campo (Anexo 1 y 2), de los cuales se identificaron los caracteres morfológicos distintivos de las especies de la RBBM.

De las siguientes especies no se encontraron ejemplares recolectados en los municipios que integran a la RBBM, por lo que se revisaron ejemplares de otros municipios de Hidalgo (*D. plicatus*, *Gerrhonotus ophiurus*, *G. infernalis*, *Hemidactylus frenatus*, *Lepidophyma occulor*, *Boa imperator*, *Leptophis mexicanus*, *Oxybelis potosiensis*, *Hypsiglena tanzeri*, *Thamnophis pulchrilatus*). Las únicas especies que no pudieron revisarse mediante ejemplares fueron *Craugastor augusti* y *Tantilla rubra*, pero se contó con fotografías de algunos ejemplares.

Clave taxonómica ilustrada de la RBBM

Se elaboraron las claves taxonómicas para las 12 especies de anfibios, una especie de tortuga y 53 escamados que habitan en la Reserva de la Biosfera Barranca de Metztitlán. Por otro lado, se realizaron 13 esquemas para ilustrar la clave taxonómica de los anfibios, mientras que, para las claves taxonómicas de reptiles se realizaron 50 esquemas (1 para tortugas, 18 para lagartijas y 31 para serpientes).

Clave de identificación para las especies de anfibios de la RBBM

1. A. Organismos de cuerpo alargado, en su forma adulta presentan cola bien desarrollada (salamandras) y con presencia de un surco nasolabial (Plethodontidae) (Fig.1); La coloración del cuerpo es gris oscuro, los costados y la cola están moteadas con varias manchas blancas. Son de tamaño mediano, alcanzando hasta 11.2 cm con todo y cola..... ***AquiloEURYCEA CEPHALICA* (Pág. 103)**

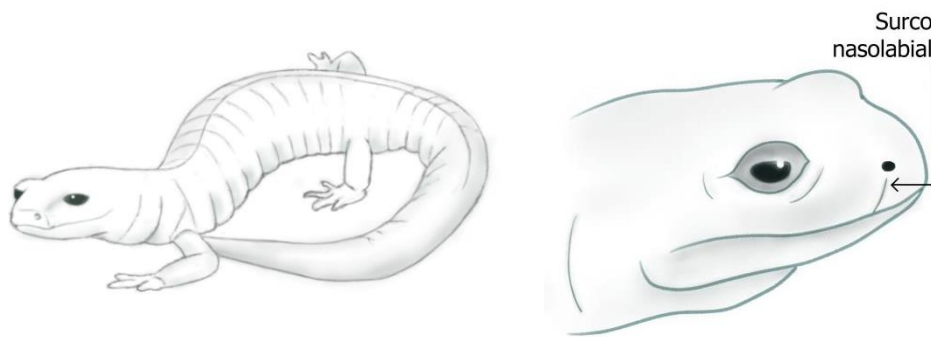


Figura 1.- Salamandra en estado adulto (izquierda), surco nasolabial (derecha).

1. B. Organismos de cuerpo ovalado, en su estado adulto **no** presentan cola (ranas y sapos). (Fig. 2) 2



Figura 2.- Ejemplar de anuro en estado adulto.

2. A. Organismos **sin** glándulas parotoides detrás de los ojos (Fig. 3) 3



Figura 3.- Anfibio ausente de glándulas parotoides.

2. B. Organismos **con** glándulas parotoides prominentes detrás de los ojos (Fig. 4)
.....**Bufonidae**..... 7

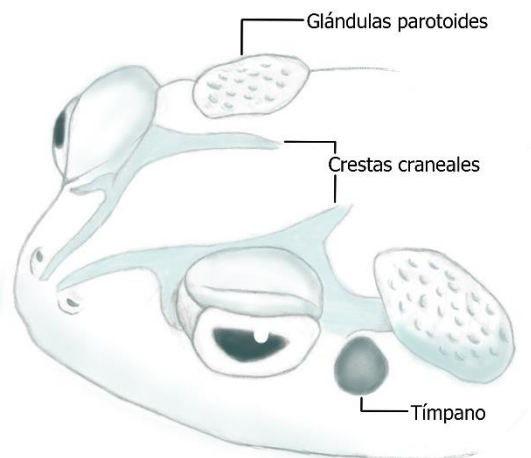


Figura 4.- Crestas craneales y glándulas parotoides en la familia Bufonidae.

3. A. Organismos **con** un tubérculo metatarsal en la parte inferior de las extremidades traseras. Especie de talla mediana, alcanzando hasta 6.5 cm (Fig. 5).
..... **Scaphiopodidae**..... ***Spea multiplicata*** (Pág. 102)

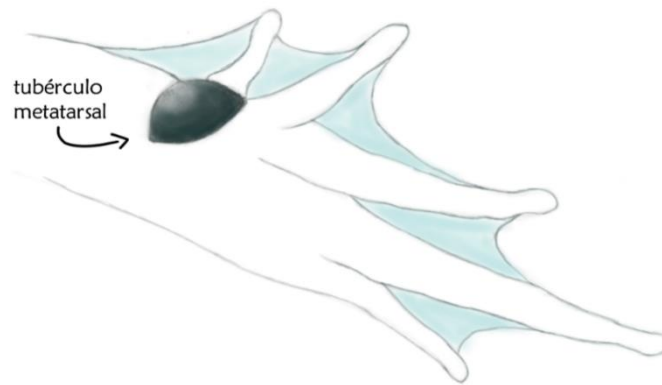


Figura 5.- Estructura rígida con forma de “pala” de color oscuro en donde se observa el tubérculo metatarsal.

- 3. B. Organismos **sin** tubérculo metatarsal..... 4
- 4. A. Organismos **con** membrana interdigital en las extremidades traseras (Fig. 6)
..... 5
- 4. B. Organismos **sin** membrana interdigital en las extremidades traseras (Fig. 6)
..... 6

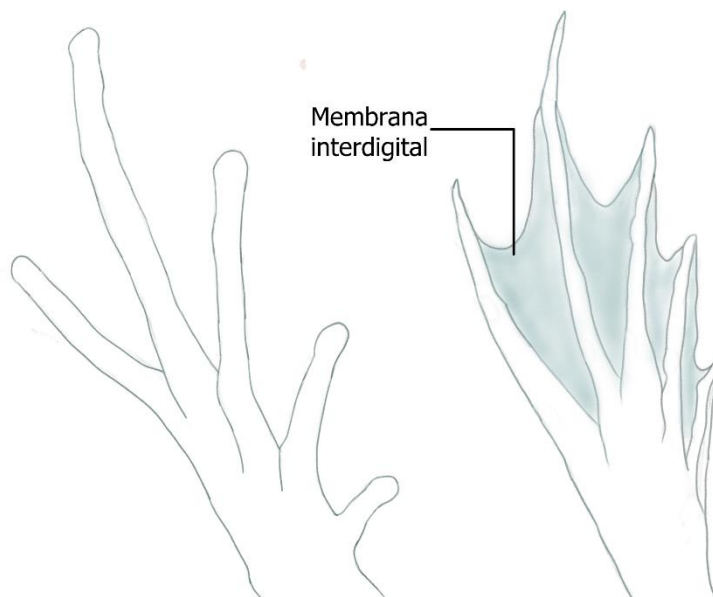


Figura 6.- Ausencia y presencia de membrana interdigital.

5. A. Organismos **con** discos adhesivos en la punta de los dedos (Fig. 7)
**Hylidae**..... 9
5. B. Especie **sin** discos adhesivos en la punta de los dedos, estos más bien con una
 forma puntiaguda, membrana interdigital extensa en las extremidades traseras (Fig.
 7). Cuerpo de coloración verde olivo claro a oscuro, el vientre es claro y los muslos
 presentan franjas de color verde oscuro. Especie de talla grande, alcanzando hasta
 11 cm**Ranidae**..... ***Rana berlandieri* (Pág. 101)**

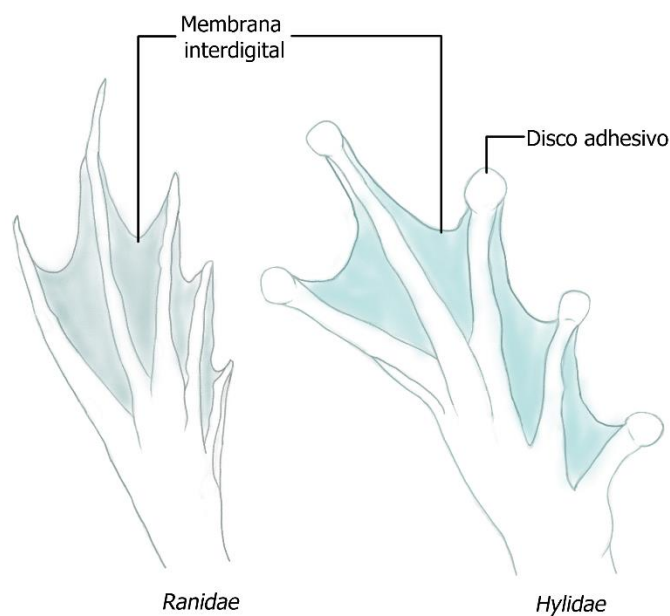


Figura 7.- Estructura de las patas de la familia Ranidae e Hylidae.

6. A. Ausencia de glándula lumbo-inguinal (Fig. 8), cuerpo redondo, presencia de
 pliegue supratimpánico. Coloración es de tonos grises, verde olivo a pardo, con
 manchas grandes de color marrón. Especie de talla mediana, alcanzando hasta 9.4
 cm..... **Craugastoridae**..... ***Craugastor augusti* (Pág. 95)**
6. B. Presencia de glándula lumbo-inguinal (Fig. 8), cuerpo esbelto, ausencia de
 pliegue supratimpánico. Coloración de tonos verdes o pardos, con numerosos
 puntos negros en la parte dorsal. Especie de talla muy pequeña, alcanzando 3.2 cm
**Eleutherodactylidae**..... ***Eleutherodactylus verrucipes* (Pág. 96)**

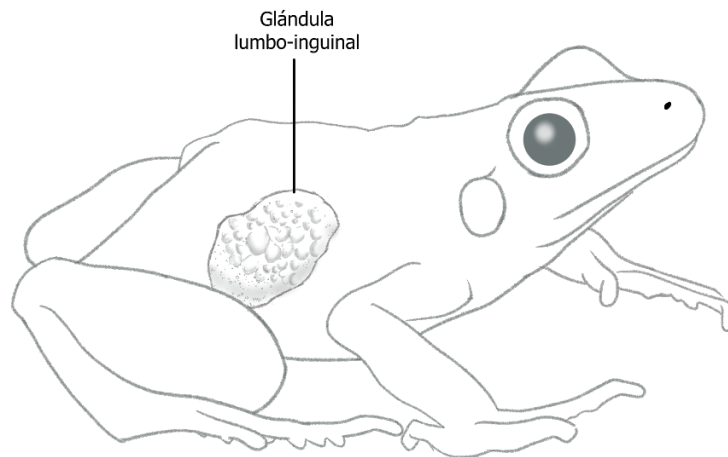


Figura 8.- Posición de la glándula lumbo-inguinal en *Eleutherodactylus verrucipes*.

7. A. Glándulas parotoides **muy grandes** con respecto al tamaño de los ojos, llegando a la altura de los hombros. El tímpano es pequeño respecto al ojo y esta bordeado por la glándula parotoide. Especie de talla grande, alcanzando aproximadamente 23.8 cm (Fig. 9) ***Rhinella horribilis* (Pág. 94)**

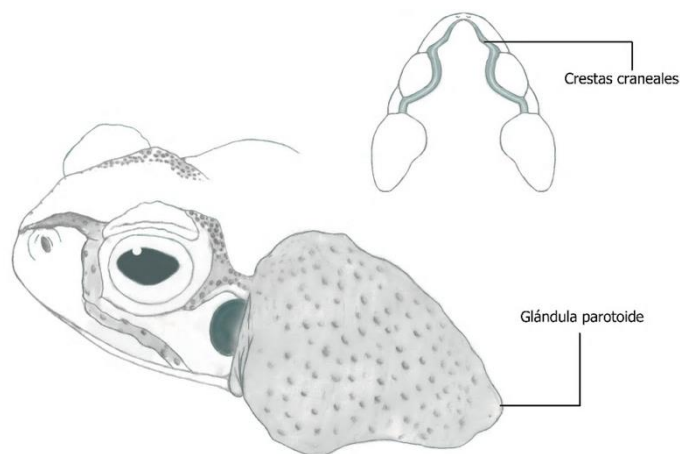


Figura 9.- Posición de las glándulas parotoides y crestas craneales en *Rhinella horribilis*.

7. B. Sapos que en su talla adulta no superan los 13 cm, con glándulas parotoides **no tan grandes**, igual o un poco más grandes que los ojos..... 8

8. A. Sapos con la glándula parotoide en contacto con la parte posterior del ojo; crestas craneales poco evidentes detrás de los párpados (Fig. 10). Especie de talla mediana, que llega a crecer hasta 9.20 cm..... ***Incilius occidentalis* (Pág. 93)**

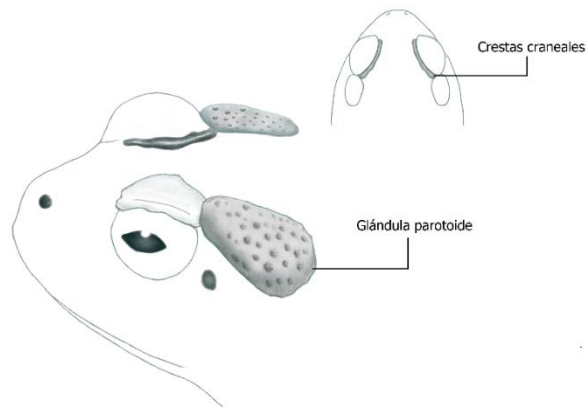


Figura 10.- Posición de las glándulas parotoides y crestas craneales en *Incilius occidentalis*.

8. B. Sapos con la glándula parotoide separada del ojo y con crestas craneales muy pronunciadas (Fig. 11). Especie de talla grande, que alcanza hasta 12.5 cm.....
..... ***Incilius nebulifer* (Pág. 92)**

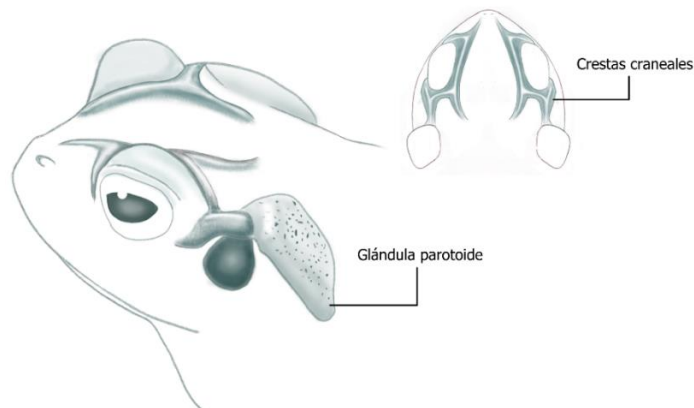


Figura 11.- Posición de las glándulas parotoides y crestas craneales en *Incilius nebulifer*.

9. A. Las extremidades delanteras presentan una **extensa** membrana interdigital (fácil de distinguir a simple vista), sobrepasando la segunda falange en todos los dedos (Fig. 12). La coloración del cuerpo va de verde claro a verde olivo, ocasionalmente con pequeños puntos pardos; la zona ventral es de un tono blanco o crema. Especie de talla pequeña, alcanzando hasta 5.1 cm..... ***Rheohyla miotympanum* (Pág. 100)**

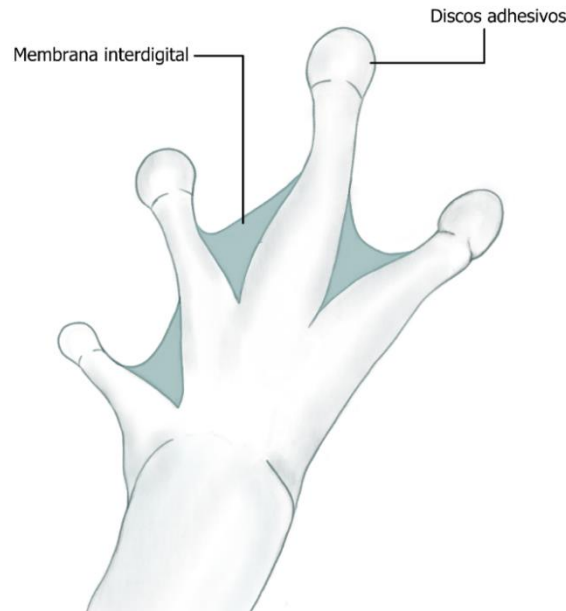


Figura 12.- Presencia de discos adhesivos y membrana interdigital.

9. B. Las extremidades delanteras **sin extensa** membrana interdigital (difícil de distinguir a simple vista) 10
- 10.A. Ranas con la piel de textura granular, **con** barras oscuras transversales en las extremidades delanteras y traseras, con la parte interna de los muslos de color amarillo. Especie de talla pequeña, con una talla máxima de 5.7 cm.....
 ***Dryophytes arenicolor* (Pág. 97)**
- 10.B. Ranas con la piel lisa y **sin** barras oscuras transversales en las extremidades....
 11

11. A. En las patas traseras, la membrana interdigital entre el cuarto y el quinto dedo, se encuentra por **encima** de la penúltima falange (Fig. 13). La membrana del quinto dedo del pie no alcanza la antepenúltima falange. Especie de talla pequeña, que alcanza hasta 4.7 cm..... ***Dryophytes plicatus* (Pág. 99)**
11. B. En las patas traseras la membrana interdigital entre el cuarto y el quinto dedo, se encuentra por **debajo** de la penúltima falange (Fig. 13). La membrana del quinto dedo del pie alcanza la antepenúltima falange. Especie de talla pequeña, que alcanza hasta 4.5 cm..... ***Dryophytes eximius* (Pág. 98)**

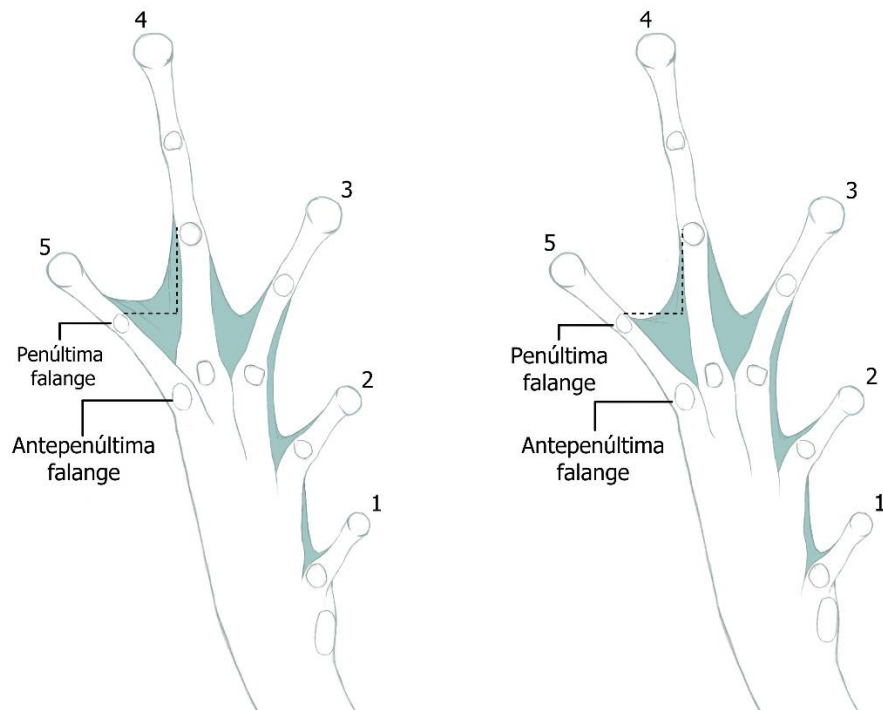


Figura 13.- Posición de la membrana con respecto a las falanges en *Dryophytes plicatus* (izquierda) y *Dryophytes eximius* (derecha).

Clave de identificación para las especies de reptiles de la RBBM

1. A. Un caparazón cubre el cuerpo; el lóbulo plastral anterior presenta una bisagra (Fig. 14), permitiéndole al ejemplar cerrar su caparazón, pero sin esconder por completo su cuerpo..... ***Kinosternon hirtipes* (Pág. 104)**

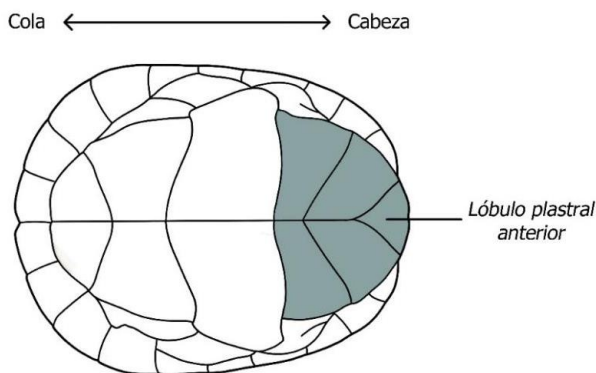


Figura 14.- Vista ventral del plastrón de *Kinosternon hirtipes*.

1. B. Sin las características anteriores..... 2
2. A. Los párpados pueden estar presentes o ausentes, presencia de tímpano y extremidades..... 3
2. B. Sin las características anteriores..... 21
3. A. Párpados móviles ausentes..... 4
3. B. Párpados móviles presentes..... 6
4. A. Lagartija **con escamas grandes y planas** (Fig. 15) en la parte superior de la cabeza.....**Xantusidae**..... 5

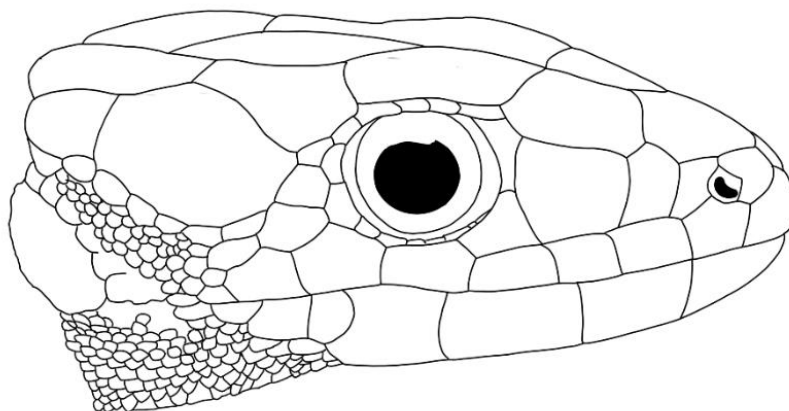


Figura 15.- Vista lateral de la cabeza de un ejemplar del género *Lepidophyma*.

4. B. Lagartija **con escamas granulares** en la cabeza (Fig. 16), barbilla y cuerpo; pupilas verticales; los dedos de las patas presentan lamelas modificadas (Fig. 17); coloración dorsal gris pálido, canela o pardo con ligeras manchas oscuras. Especie de talla mediana, que llega a medir hasta 6.5 cm (sin contar la cola).....
 **Gekkonidae**..... ***Hemidactylus frenatus* (Pág. 109)**

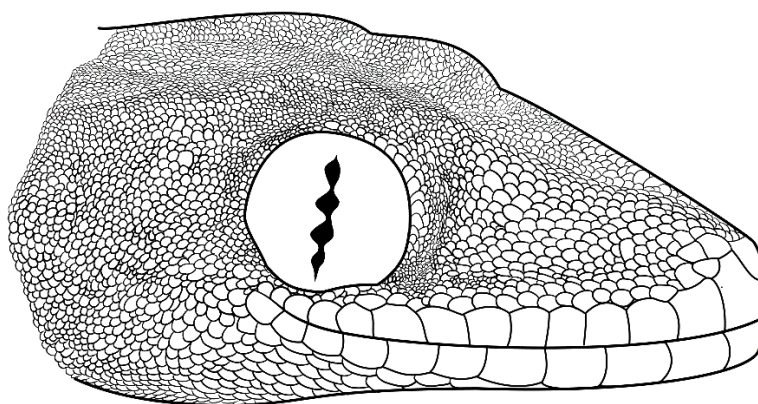


Figura 16. Cabeza de *Hemidactylus frenatus*.

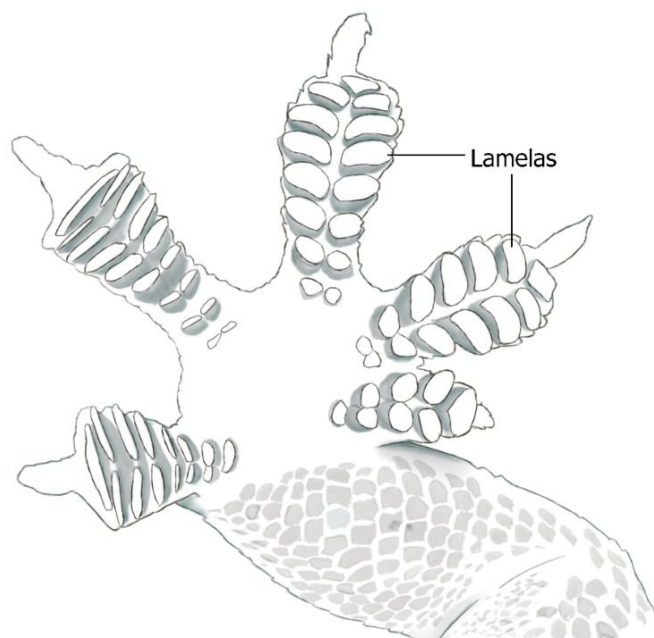


Figura 17.- Lamelas modificadas de *Hemidactylus frenatus*.

5. A. Presenta de 58 a 71 escamas gulares (Fig. 18). Coloración dorsal de la cabeza de tono rojizo, el cuerpo es de un tono pardo oscuro; pueden presentar manchas longitudinales claras, comienzan en la zona del cuello y terminan en la base de la cola; la coloración ventral es crema. Especie de talla grande, con una talla máxima de 14.5 cm (sin contar la cola)..... ***Lepidophyma occulor* (Pág. 122)**
5. B. Presenta de 41 a 56 escamas gulares (Fig. 18). Coloración dorsal de la cabeza pardo oscuro, el cuerpo presenta tonos negros o gris oscuros con algunas manchas amarillas. Presenta un par de puntos amarillos bien definidos en la nuca, frente a los hombros y un par en la base de la cola. La barbilla y la garganta es oscura con manchas claras. Especie de talla grande, que llega a medir 11.3 cm (sin contar la cola) ***Lepidophyma sylvaticum* (Pág. 123)**

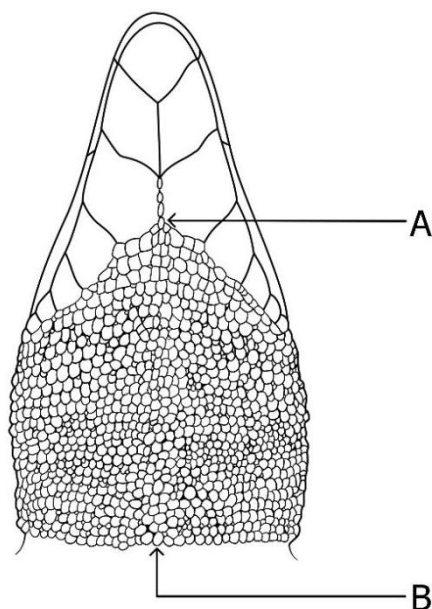


Figura 18.- Vista ventral de un ejemplar del género *Lepidophyma*. Las letras marcan los puntos para el conteo de escamas gulares.

6. A. Lagartijas **con** un pliegue lateral poco o bastante desarrollado (Fig. 19). Se origina en la axila y termina en la ingle, este pliegue presenta escamas granulares, mientras que las escamas dorsales y ventrales son de forma cuadrangular.....
..... **Anguidae** 7
6. B. **Sin** las características anteriores..... 10
7. A. Pliegue lateral **poco perceptible y reducido** (Fig. 19), coloración dorsal amarillo brillante, amarillo verdoso o verde grisáceo; de seis a ocho manchas transversales oscuras en la zona dorsal del cuerpo. Especie de talla grande, que llega a medir hasta 11 cm (sin contar la cola)..... **Abronia taeniata (Pág. 105)**
7. B. Pliegue lateral **bien definido** (Fig. 19), ocultando una sección de escamas granulares pequeñas (Fig. 23D) 8

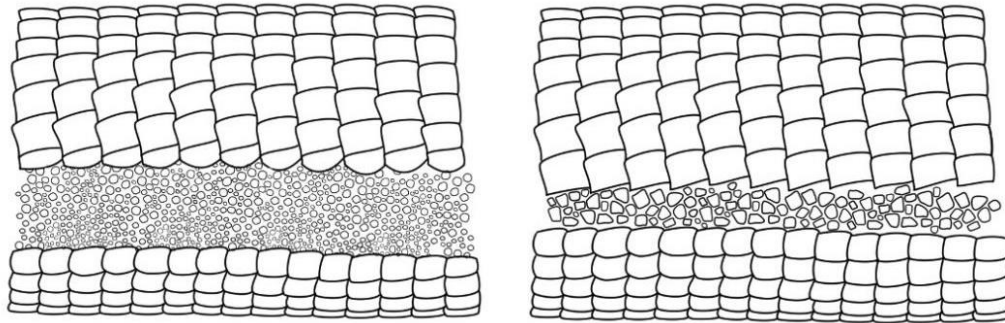


Figura 19.- Pliegue lateral en distintos géneros de la familia Anguillidae; pliegue bien definido en *Barisia* y *Gerrhonotus* (izquierda) y poco perceptible y reducido en *Abronia* (derecha).

8. A. En la parte frontal del hocico **presenta** una escama frontonasal en posición media bordeando posteriormente la rostral (Fig. 20) 9

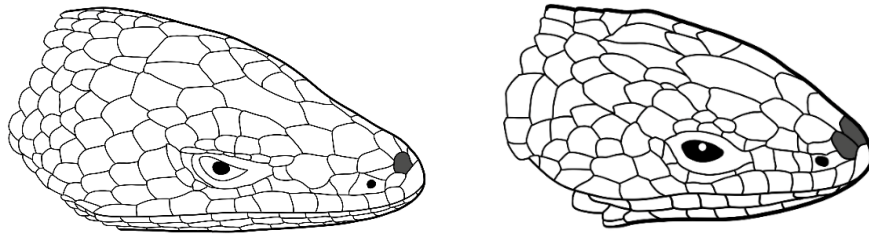


Figura 20.- Presencia de escama frontonasal en el género *Gerrhonotus* (izquierda) y presencia de dos escamas supranasales en el género *Barisia* (derecha).

8. B. **Ausencia** de escama frontonasal; en la parte frontal del hocico **presentan dos** escamas supranasales bordeando posteriormente la rostral (Fig. 20); 14 hileras de escamas dorsales (Fig. 21), las escamas laterales están ligeramente quilladas mientras que las dorsales tienen una quilla más notoria; coloración dorsal pardo oscuro o verde olivo. Especie de talla grande, que alcanza hasta 12.5 cm (sin contar la cola) ***Barisia imbricata* (Pág. 106)**

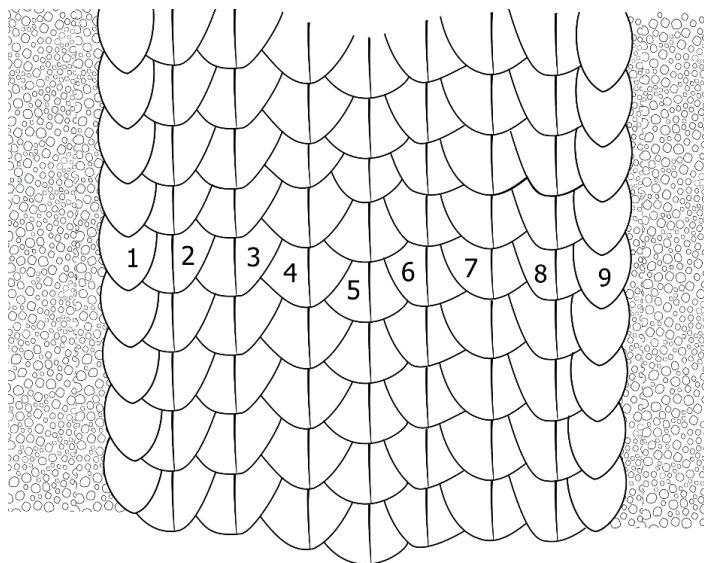


Figura 21.- Manera de contabilizar las escamas dorsales en especies de la familia Anguidae.

9. A. Usualmente cuenta **con** una escama cantoloreal (Fig. 22); coloración dorsal de tonos olivos, rojos o pardos, con un patrón de 9-11 bandas transversales; el pliegue lateral presenta bandas oscuras, vientre con manchas negras. Especie de talla muy grande, que alcanza aproximadamente 20 cm (sin contar la cola)
..... ***Gerrhonotus ophiurus* (Pág. 108)**
9. B. Usualmente **sin** escama cantoloreal (Fig. 22); coloración del dorso con tonos rojizos, bronce a olivo pálido con un patrón de 7-8 bandas transversales, ausencia de bandas en el pliegue lateral, vientre beige con moteado blanco. Especie de talla muy grande, que puede llegar a medir aproximadamente 20.4 cm (sin contar la cola)..... ***Gerrhonotus infernalis* (Pág. 107)**

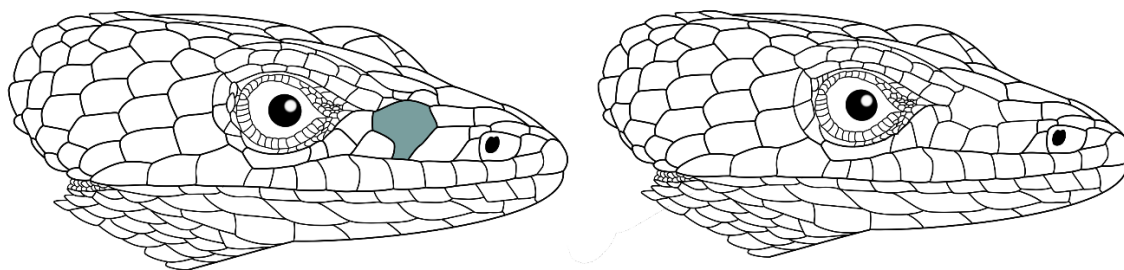


Figura 22.- Presencia de escama cantoloreal en *G. ophiurus* (izquierda) y ausencia en *G. infernalis* (Derecha).

10. A. Escamas del cuerpo lisas, cicloides, imbricadas y del mismo tamaño (Fig. 23B)
 **Scincidae**..... 11
10. B. Sin las características anteriores..... 13

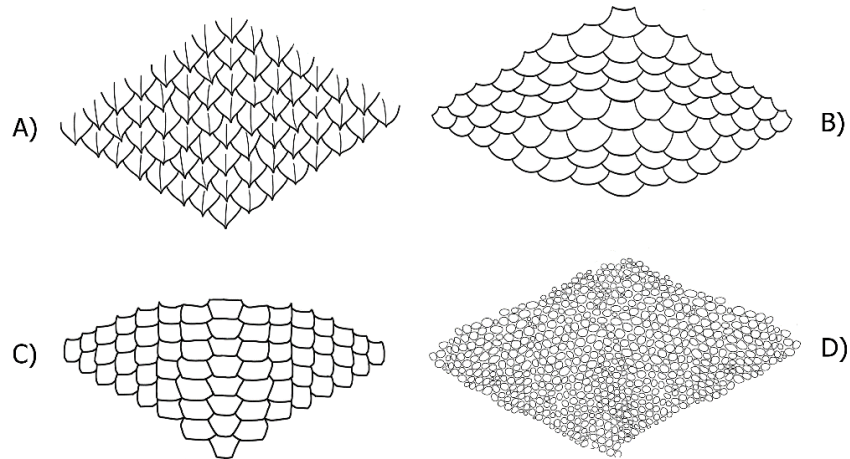


Figura 23.- Tipos de escamas en lagartijas, triangulares y quilladas A), cicloides B), cuadrangulares C) y granulares D)

11. A. **Ausencia** de escamas internas, por lo que la escama frontonasal está en contacto con la escama rostral (Fig. 24). La coloración dorsal del cuerpo es de color cobre, en los costados se presenta una línea oscura ancha que va desde el tímpano a la zona basal de la cola. Especie de talla mediana, que llega a medir 6.4 cm (sin contar la cola)..... ***Scincella gemmingeri* (Pág. 120)**
11. B. **Presencia** de escamas internas que separan a la escama frontonasal de la rostral (Fig. 24)..... 12

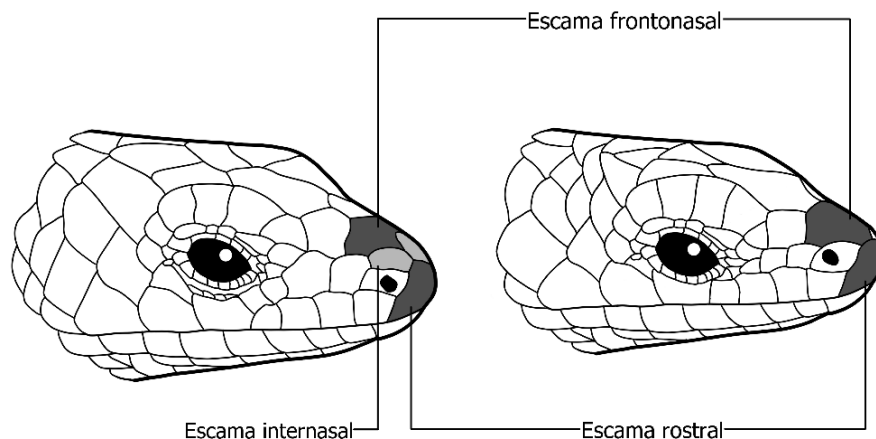


Figura 24. Presencia y ausencia de escamas internas en *Plestiodon lynxe* (izquierda) y *Scincella gemmingeri* (derecha).

12. A. **Presencia** de una línea media dorsal clara evidente. Esta no se extiende más allá de un tercio del largo del cuerpo, puede o no bifurcarse sobre la cabeza (Fig. 25)
 *Plestiodon lynxe* (Pág. 118)
12. B. **Ausencia** de la línea media dorsal clara (Fig. 25).....
 *Plestiodon tetragrammus* (Pág. 119)

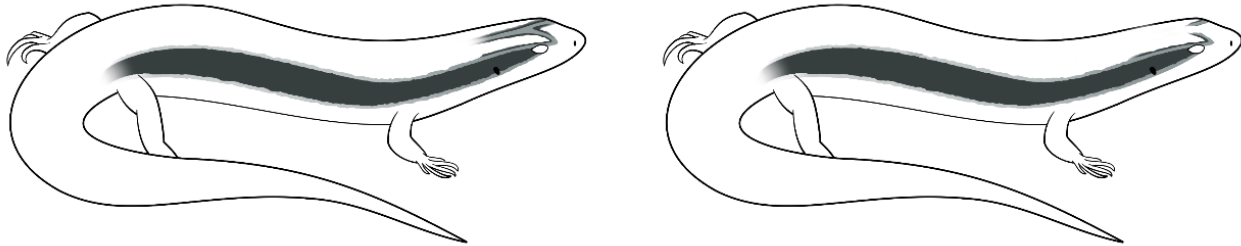


Figura 25. Patrón dorsal de *P. lynxe*, donde se observa la línea clara que se extiende hacia atrás de la cabeza (izquierda), patrón dorsal de *P. tetragrammus*, que no presenta la línea medio dorsal clara (derecha).

13. A. Lagartija con escamas dorsales y dorsolaterales **pequeñas y granulares**; las escamas ventrales son **grandes y cuadrangulares** (Fig. 23) dispuestas en ocho hileras longitudinales. La coloración dorsal es pardo oscuro a negro con un patrón de seis líneas o puntos claros a lo largo de la zona dorsal del cuerpo. Especie de talla grande, que alcanza 11.5 cm (sin contar la cola).....**Teiidae**
 *Aspidozelis gularis* (Pág. 121)
13. B. Sin las características anteriores..... 14

14. A. Lagartija **con cuernos craneales** localizados en la parte posterior de la cabeza (Fig. 26), cuerpo aplanado dorsoventralmente; cola corta con respecto al cuerpo. Especie de talla grande, con una talla máxima de 9.7 cm (sin contar la cola).....**Phrynosomatidae** ***Phrynosoma orbiculare*** (Pág. 110)

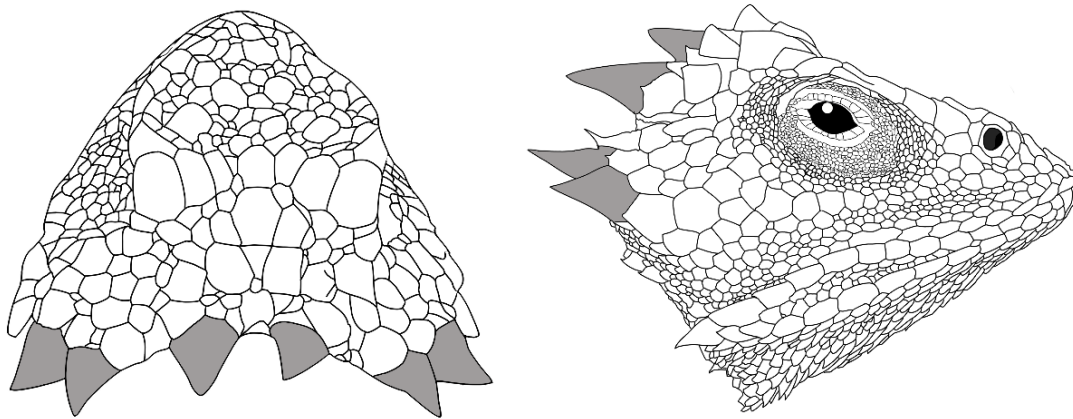


Figura 26.- Cuernos craneales de *Phrynosoma orbiculare*.

14. B. Organismos **sin cuernos craneales** (Fig. 27), cuerpo y cola alargados. Escamas triangulares y quilladas (Fig. 23), tanto en la zona dorsal como ventral del cuerpo **Phrynosomatidae**..... 15

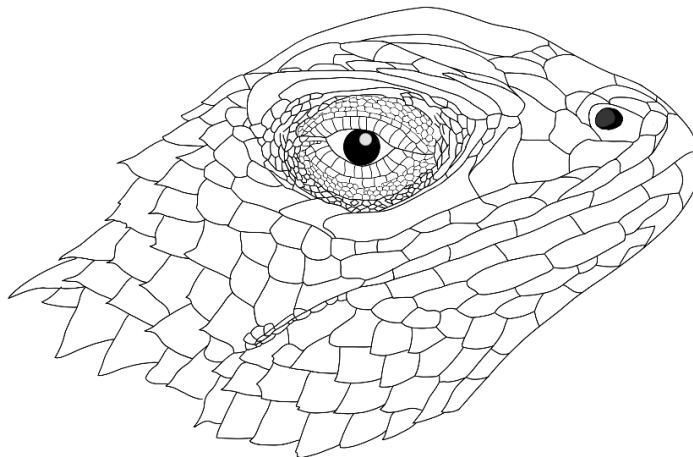


Figura 27.- Vista lateral de la cabeza del género *Sceloporus*.

15. A. **Con** un pliegue dérmico postfemoral. Se observa al pegar la pata trasera hacia el costado del cuerpo (Fig. 28)..... 16
15. B. **Sin** pliegue dérmico postfemoral 17

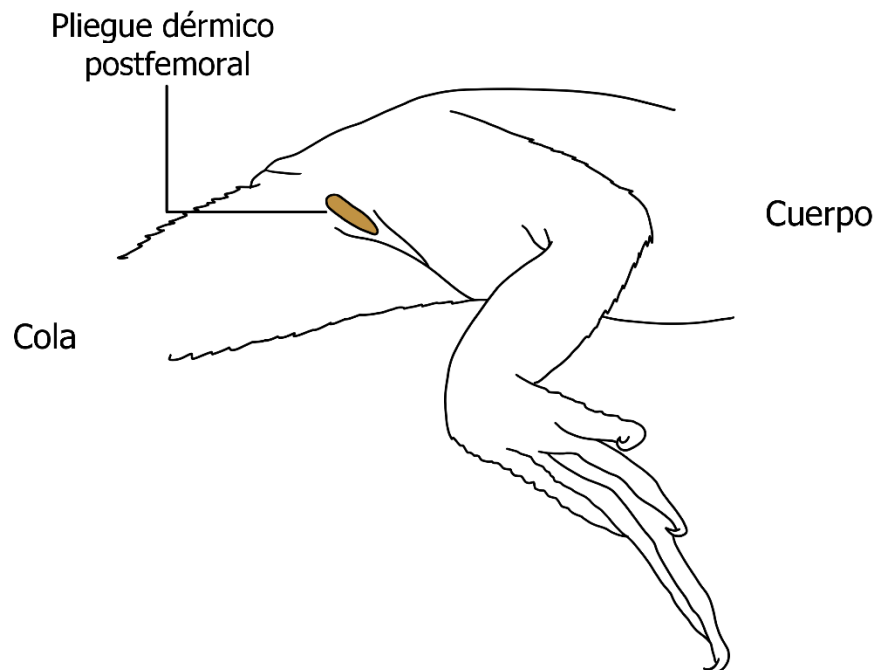


Figura 28.- Pliegue dérmico postfemoral localizado en la zona inferior del muslo.

16. A. Las hileras de poros femorales (Fig. 29) se encuentran separadas por máximo **6** escamas en la región pélvica. Especie de talla pequeña, que mide hasta 5 cm (sin contar la cola)..... ***Sceloporus parvus* (Pág. 114)**
16. B. Las hileras de poros femorales (Fig. 29) se encuentran separadas por mínimo **10** escamas en la región pélvica. Especie de talla mediana, que alcanza aproximadamente 7.2 cm (sin contar la cola)..... ***Sceloporus variabilis* (Pág. 117)**

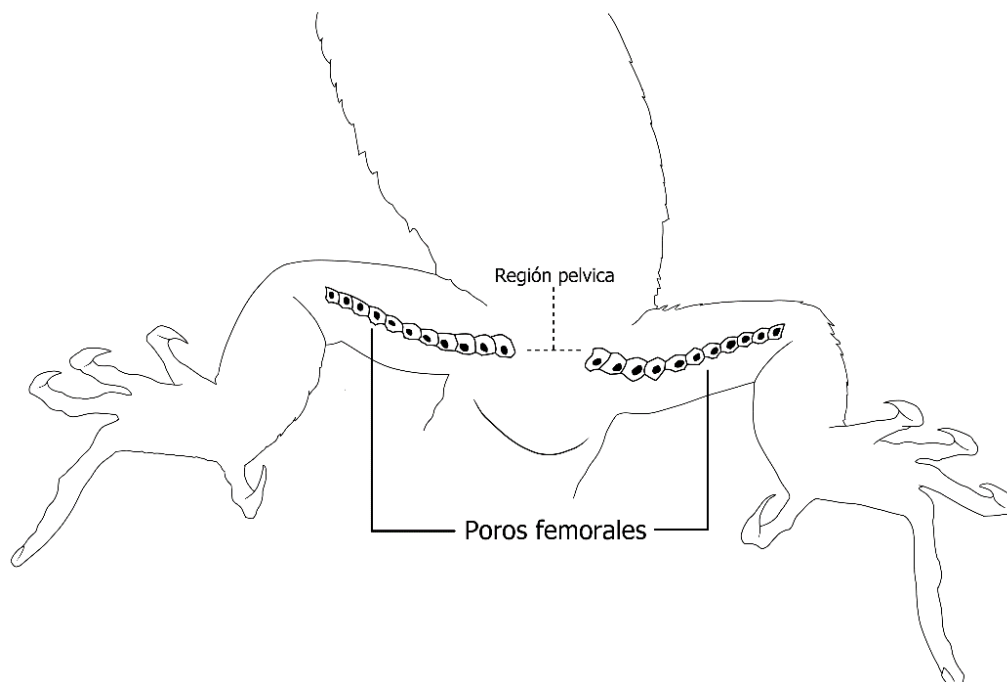


Figura 28.- Posición de los poros femorales en la parte inferior de los muslos.

17. A. **Ausencia** de un collar negro..... 18
17. B. **Presencia** de un collar negro..... 19
-
18. A. Escamas dorsales pequeñas, quilladas y débilmente mucronadas (Fig. 30).
 Especie de talla mediana, que alcanza 7.6 cm (sin contar la cola).....
 ***Sceloporus grammicus* (Pág. 111)**
18. B. Escamas dorsales muy prominentes, fuertemente quilladas y mucronadas (Fig. 30).
 Especie de talla grande, que alcanza los 13 cm (sin contar la cola)
 ***Sceloporus spinosus* (Pág. 115)**

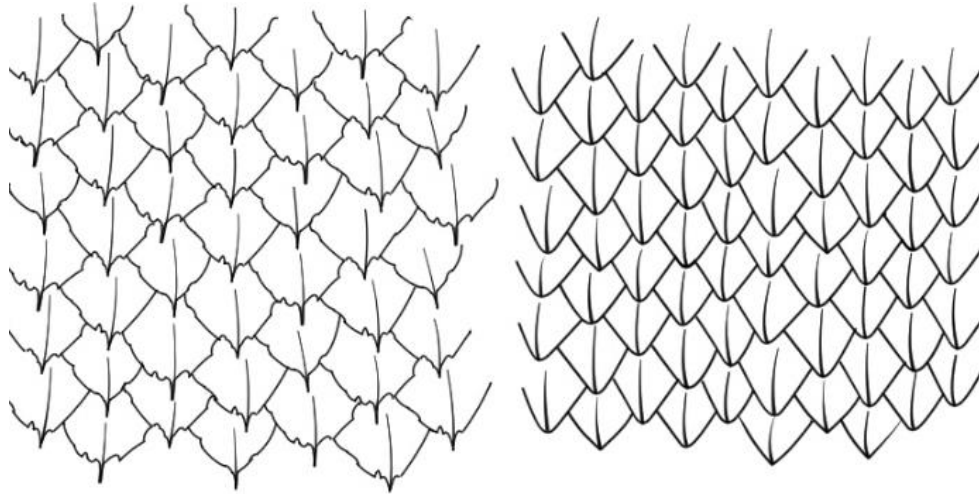


Figura 30.- Escamas dorsales fuertemente quilladas y mucronadas (izquierda) y escamas dorsales débilmente quilladas y mucronadas (derecha).

- 19.A. **Una** hilera de escamas supraoculares (Fig. 31), escamas dorsales ligeramente quilladas y débilmente mucronadas, collar bordeado por una hilera de escamas blancas. Especie de talla grande, que llega a medir 13.5 cm (sin contar la cola)..... ***Sceloporus torquatus* (Pág. 116)**
- 19.B. **Dos** hileras de escamas supraoculares (Fig. 31), o si presentan solo una, se observan una o más escamas divididas..... 20

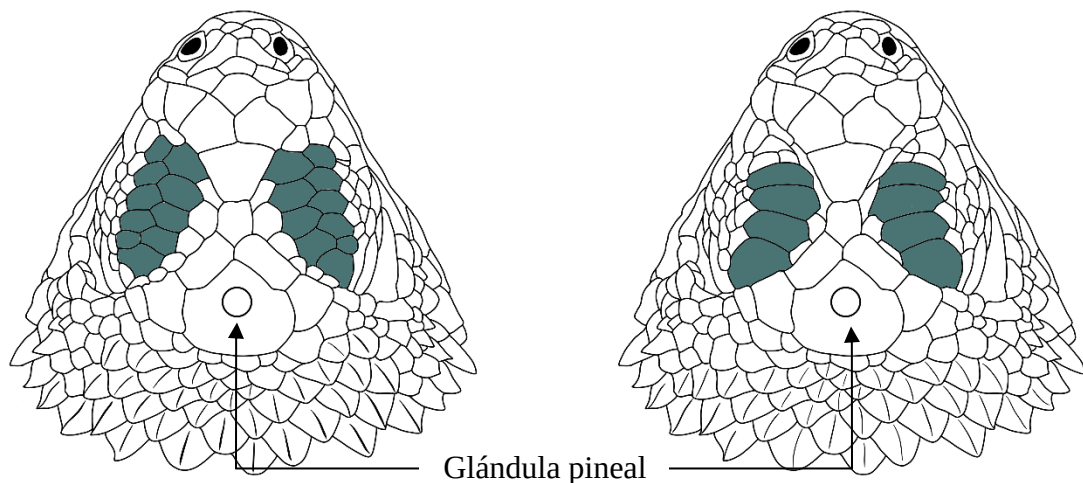


Figura 31.- Disposición de las escamas supraoculares en ejemplares del género *Sceloporus*. Dos hileras de escamas (izquierda) y una hilera de escamas (derecha).

20. A. Collar de coloración negra de 4 escamas de ancho, bordeado por líneas claras en ambos lados (Fig. 32); coloración dorsal gris azulado o gris oliva oscuro, con la zona media del dorso oscura y en ocasiones con manchas dorsales oscuras; machos generalmente con los laterales teñidos de tonos anaranjados. Especie de talla grande, que llega a medir 9.8 cm (sin contar la cola).....
 ***Sceloporus mucronatus* (Pág. 113)**

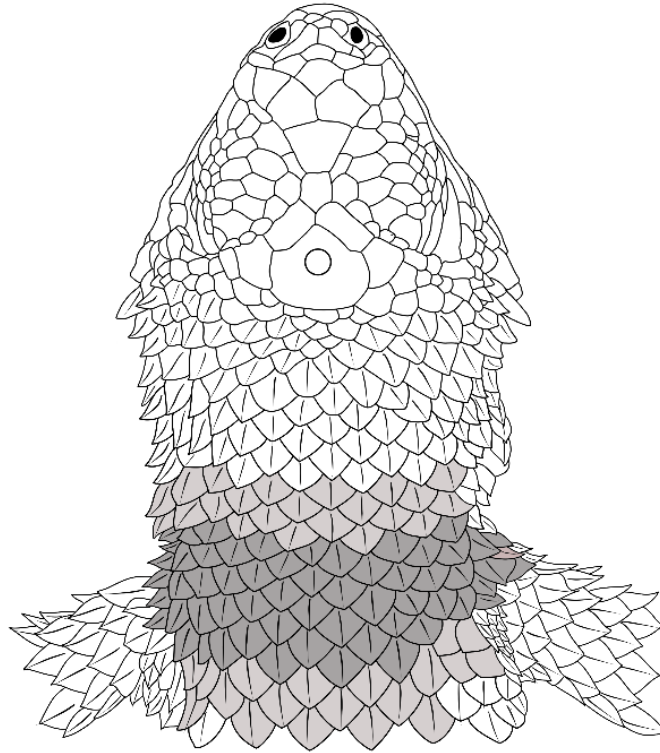


Figura 32.- Collar de *S. mucronatus*.

20. B. Collar de coloración negra de 2 a 7 escamas de ancho (usualmente 2) (Fig. 33); machos con una coloración del cuerpo azul brillante, que pueden presentar un parche en el dorso de color rojo o amarillento; hembras de color gris o bien en tonos que van del marrón al pardo azulado. Especie de talla grande, que alcanza hasta 10 cm (sin contar la cola)..... ***Sceloporus minor* (Pág. 112)**

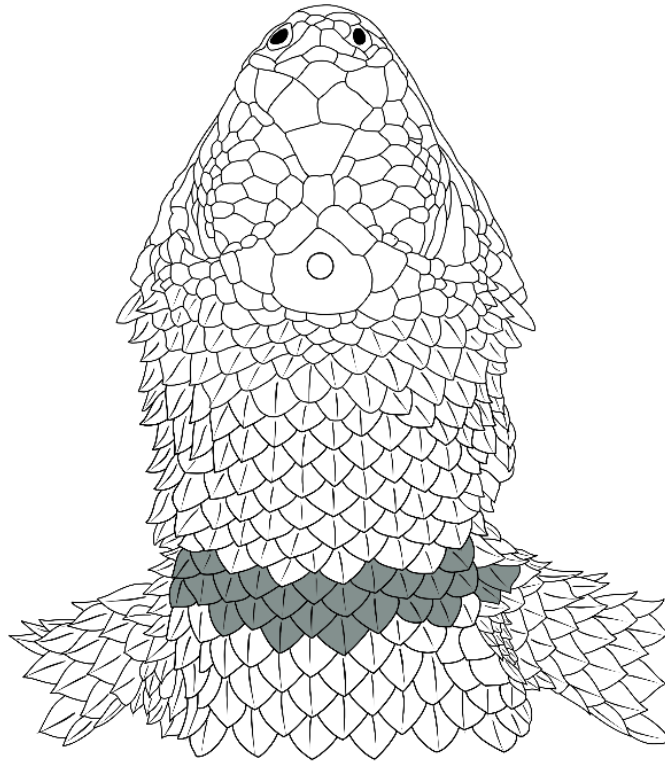


Figura 33.- Collar de *S. minor*.

21. A. Escamas dorsales y ventrales **del mismo tamaño y forma** (Fig. 34)..... 22
21. B. Escamas ventrales notoriamente **más alargadas** que las escamas dorsales (Fig. 34)..... 23

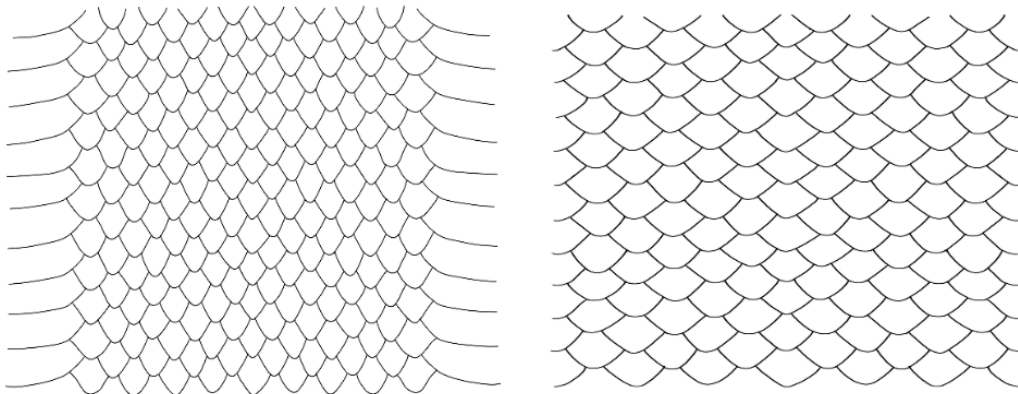


Figura 34.- Escamas dorsales diferenciadas de las escamas ventrales (izquierda), escamas dorsales y ventrales, de la misma forma y tamaño (derecha).

22. A. La escama ocular entra en contacto con la boca, debido a la **ausencia** de escama supralabial (Fig. 35). Coloración dorsal parda uniforme, el vientre es rosado o crema. La longitud máxima de 27 cm.....

Leptotyphlopidae..... ***Rena dulcis* (Pág. 136)**

22. B. La escama ocular separada del borde de la boca por la **presencia** de escamas supralabiales (Fig. 35). La coloración dorsal es marrón oscuro o negra, con la superficie ventral marrón pálido. La longitud máxima de 17.3 cm.....

Typhlopidae..... ***Virgotyphlops braminus* (Pág. 142)**

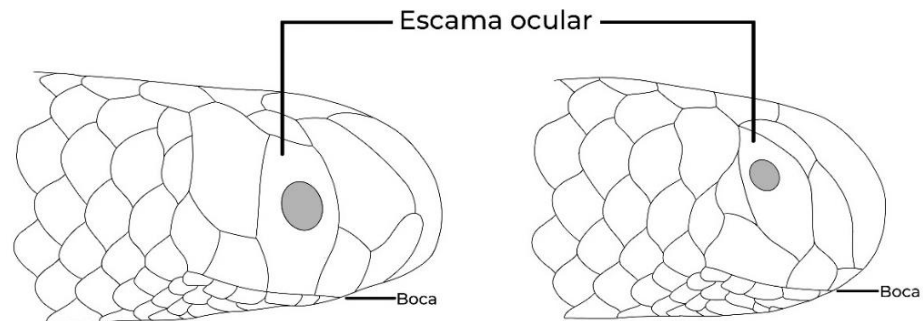


Figura 35.- Vista lateral de la cabeza de *Rena dulcis* (izquierda) e *Virgotyphlops braminus* (derecha).

23. A. **Con** una foseta loreal ubicada entre el ojo y el orificio nasal (Fig. 36); con un cascabel al final de la cola.....**Viperidae**..... 24

23. B. **Sin** una foseta loreal, ni cola con terminación en cascabel (Fig. 36)..... 26

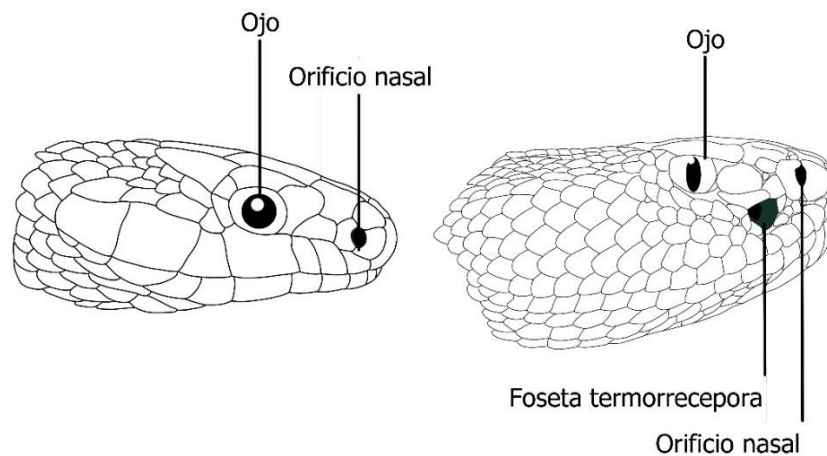


Figura 36.- Vista lateral de la comparación entre la cabeza de un colúbrido (izquierda) y un vipérido (derecha).

24. A. De 21 a 25 hileras de escamas dorsales (normalmente 23) (Fig. 39). Coloración dorsal verdosa, parda o gris, con manchas oscuras cuadrangulares en la parte dorsal, y de 3 a 8 bandas pardas en la cola. La parte superior de la cabeza generalmente presenta manchas oscuras seguidas de un par de manchas nucales, usualmente fusionadas de la parte posterior. Especie de talla pequeña, no mayor a 70 cm de longitud..... ***Crotalus aquilus* (Pág. 155)**
24. B. Características distintas a las antes mencionadas..... 25
25. A. De 23 a 31 hileras de escamas dorsales (normalmente 25) a mitad del cuerpo (Fig. 39). Presenta un patrón de manchas romboides de coloración pardo oscuro a negro, con borde pálido, la cola presenta una evidente coloración oscura a negra, con presencia de bandas grisáceas claras y oscuras en ejemplares juveniles. Especie de talla media, no mayor a 133 cm..... ***Crotalus molossus* (Pág. 157)**
25. B. De 23 a 29 hileras de escamas dorsales (normalmente 25) a mitad del cuerpo (Fig. 39). Patrón de manchas hexagonales o forma de diamante en la parte dorsal del cuerpo, con una coloración pardo o grisáceo, la cola presenta un distintivo patrón de bandas blancas y negras. De 2 a 8 bandas negras (usualmente de 5 a 6 en machos y de 3 a 4 en hembras) Especie de talla grande, alcanzando hasta 213 cm ***Crotalus atrox* (Pág. 156)**
26. A. Las escamas ventrales **no** se extienden por todo el ancho del cuerpo (Fig. 37), 79 hileras de escamas dorsales (Fig. 39); la cabeza cuenta con numerosas escamas pequeñas, patrón dorsal de manchas oscuras con pequeñas manchas claras en el centro. Especie de talla grande, alcanzando un máximo de 320 cm.....
.....**Boidae** ***Boa imperator* (Pág. 124)**
26. B. Las escamas ventrales **se** extienden por todo el ancho del cuerpo. Sin las características antes mencionadas (Fig. 37)..... 27

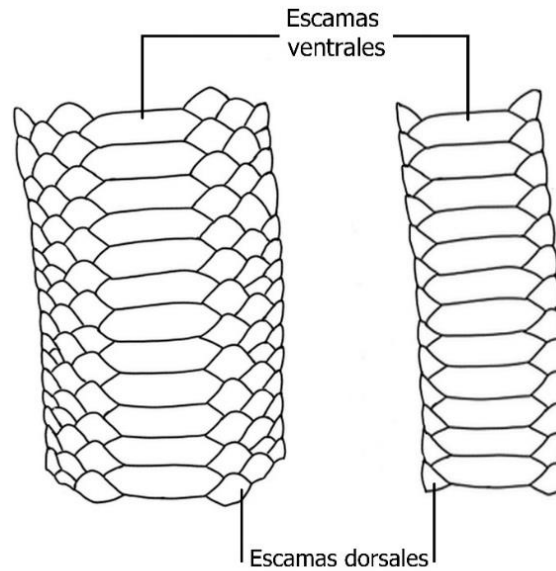


Figura 37.- Escamas ventrales no ocupan todo el ancho del cuerpo (izquierda), escamas ventrales ocupan todo el ancho del cuerpo (derecha).

27. A. Serpientes **con** 15 hileras de escamas dorsales alrededor del cuerpo (Fig. 39) (en el cuello, a mitad del cuerpo y antes de la cloaca), **sin** escama loreal (Fig. 38), con un patrón de coloración dorsal normalmente a base de **anillos** negros, amarillos y rojos; **con** un par de colmillos fijos agrandados en la parte frontal del hocico. Especie de talla mediana, alcanzando un máximo de 121.7 cm, de cuerpo esbelto.....**Elapidae**..... ***Micrurus tener*** (Pág. 154)

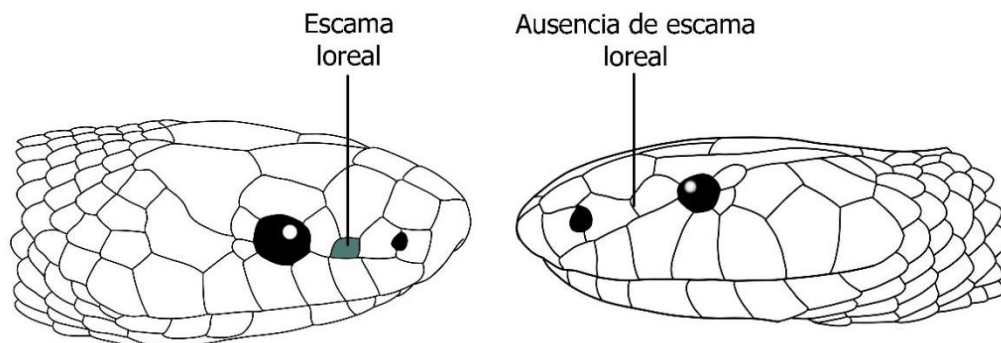


Figura 38.- Vista lateral de la cabeza de *Lampropeltis polyzona* (izquierda) con presencia de escama loreal y cabeza de *Micrurus tener* con ausencia de escama loreal (derecha).

27. B. Serpientes con variación en el número de hileras de escamas (Fig. 39), con o sin escama loreal (Fig. 38), patrón del cuerpo variable y **sin** colmillos agrandados en la parte frontal del hocico..... 28

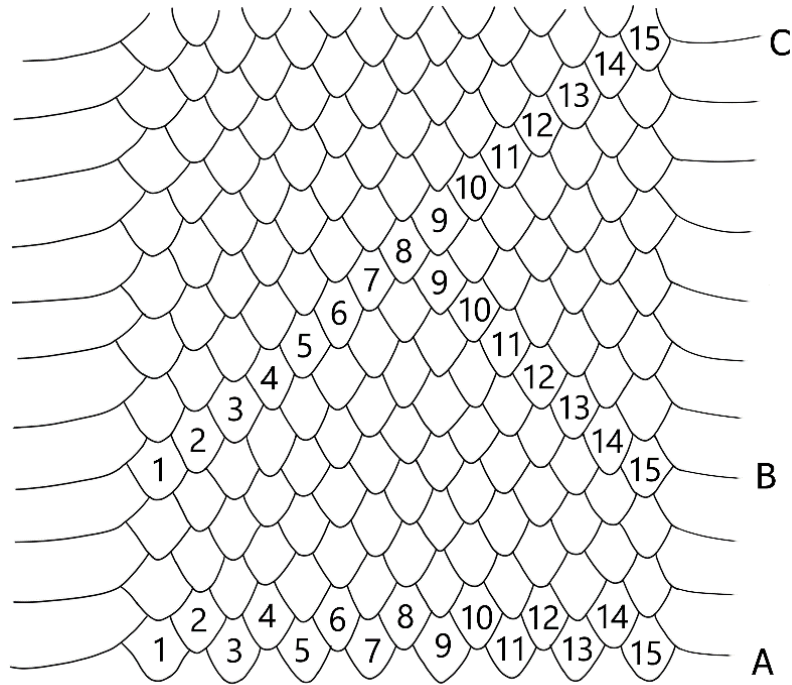


Figura 39.- Maneras de contabilizar las hileras de escamas dorsales del cuerpo de una serpiente.
Zigzag (A), en triángulo (B) y diagonal (C).

28. A. Dejando una cabeza de distancia antes de la cloaca (Fig. 40), el número de hileras de escamas es **igual o sólo con una** escama de diferencia con respecto al número de hileras de escamas a la mitad del cuerpo (Fig. 41)..... 29
28. B. Dejando una cabeza de distancia antes de la cloaca (Fig. 40), hay una diferencia de **al menos dos** hileras de escamas menos con respecto al número de hileras en la parte media del cuerpo (Fig. 41)..... 38

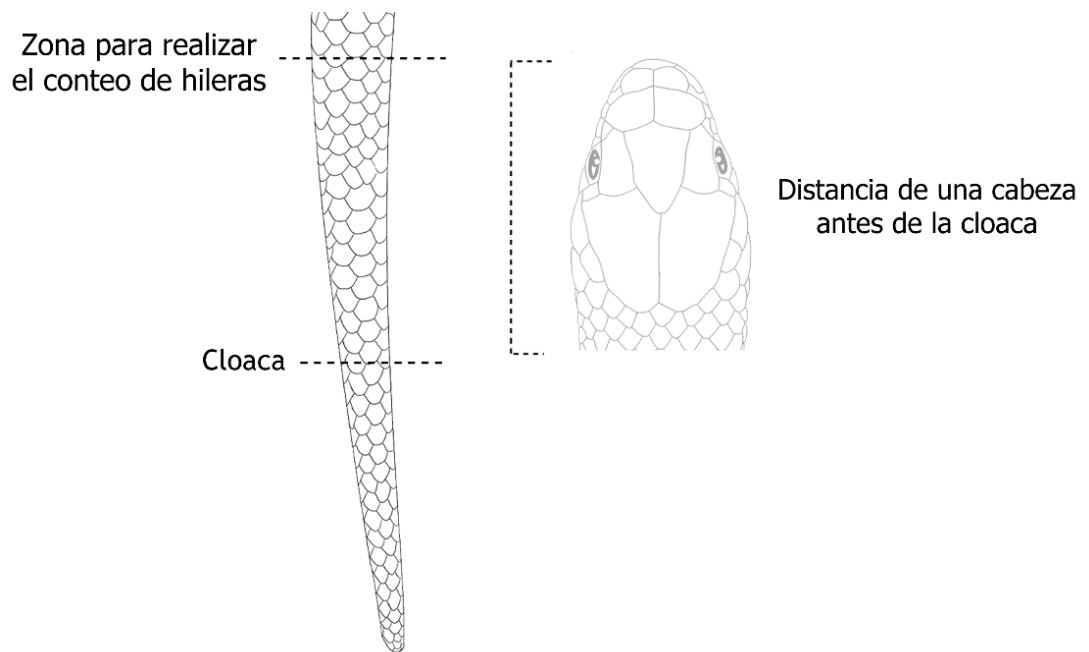


Figura 40. Distancia antes de la cloaca para contar las hileras de escamas, tomando como referencia el tamaño de la cabeza del ejemplar.

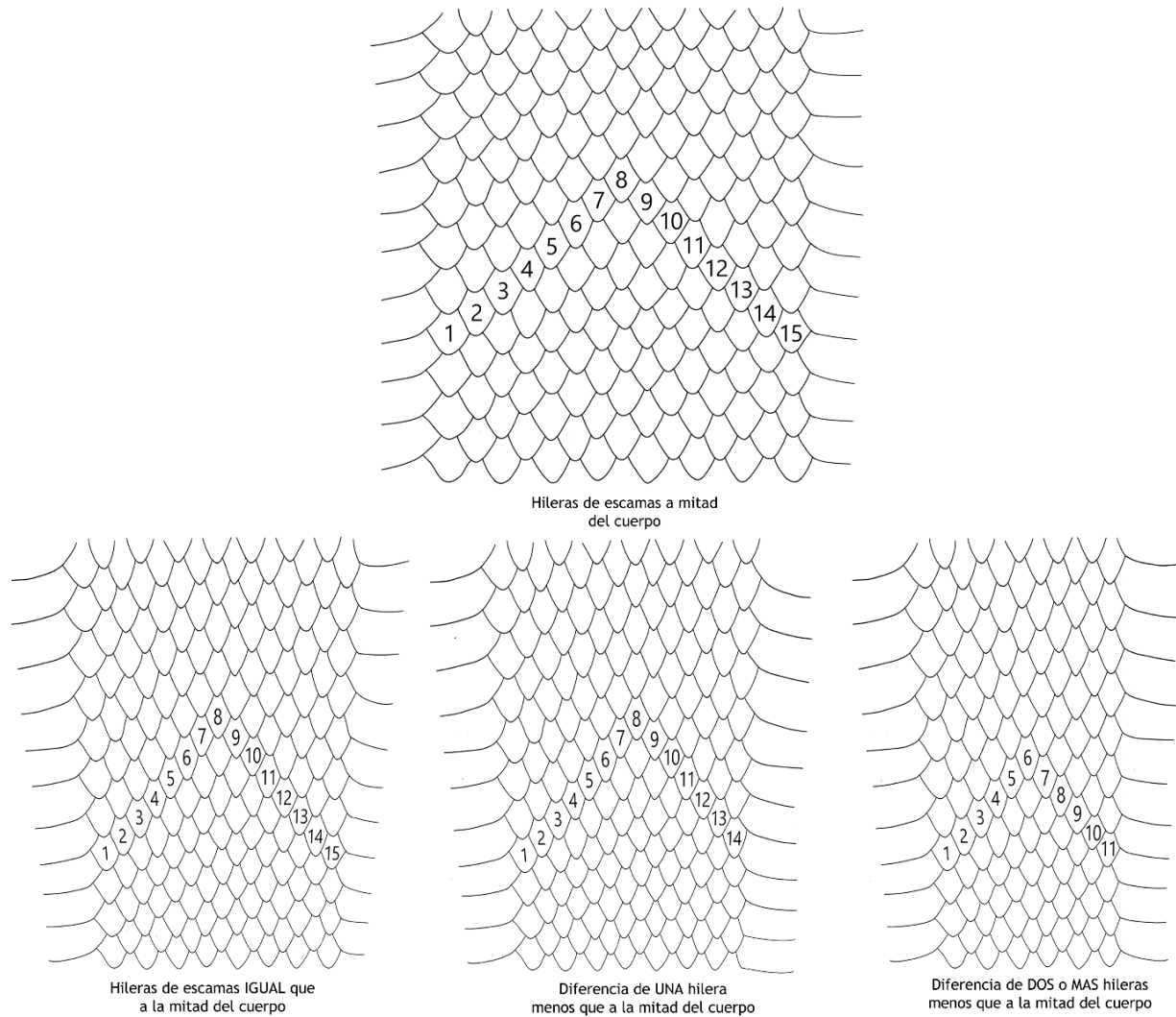


Figura 41.- Diferencia de las hileras de escamas a mitad del cuerpo respecto a las hileras antes de la cloaca.

29. A. Escama rostral ligeramente levantada y puntiaguda (Fig. 42), **en contacto** con la escama frontal. 17 hileras de escamas dorsales (Fig. 39), la coloración del cuerpo es marrón grisáceo con un patrón de manchas transversales irregulares de centro claro con bordes negros. Especie de talla pequeña; hasta 43 cm de longitud
 ***Ficimia hardyi* (Pág. 126)**
29. B. Escama rostral redondeada o puntiaguda, **separada** de la frontal. Sin las características antes mencionadas (Fig. 42)..... 30

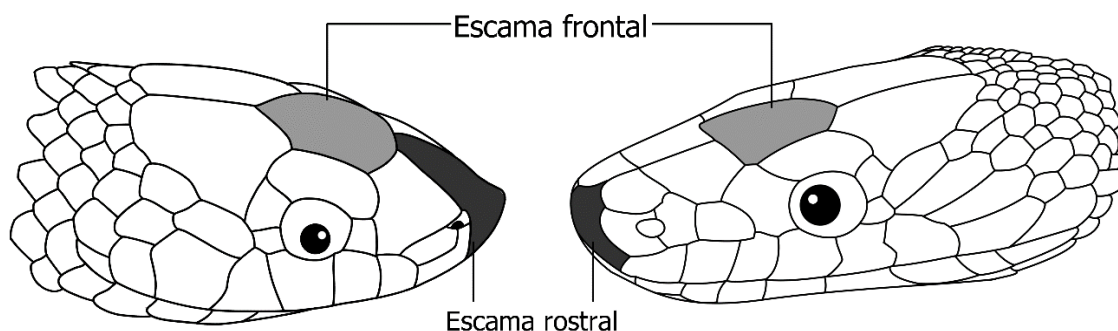


Figura 42.- Escama rostral en contacto con la frontal (izquierda) y separada de la frontal (derecha).

30. A. Escama anal **única** (Fig. 43)..... 31
 30. B. Escama anal **dividida** (Fig. 43)..... 32

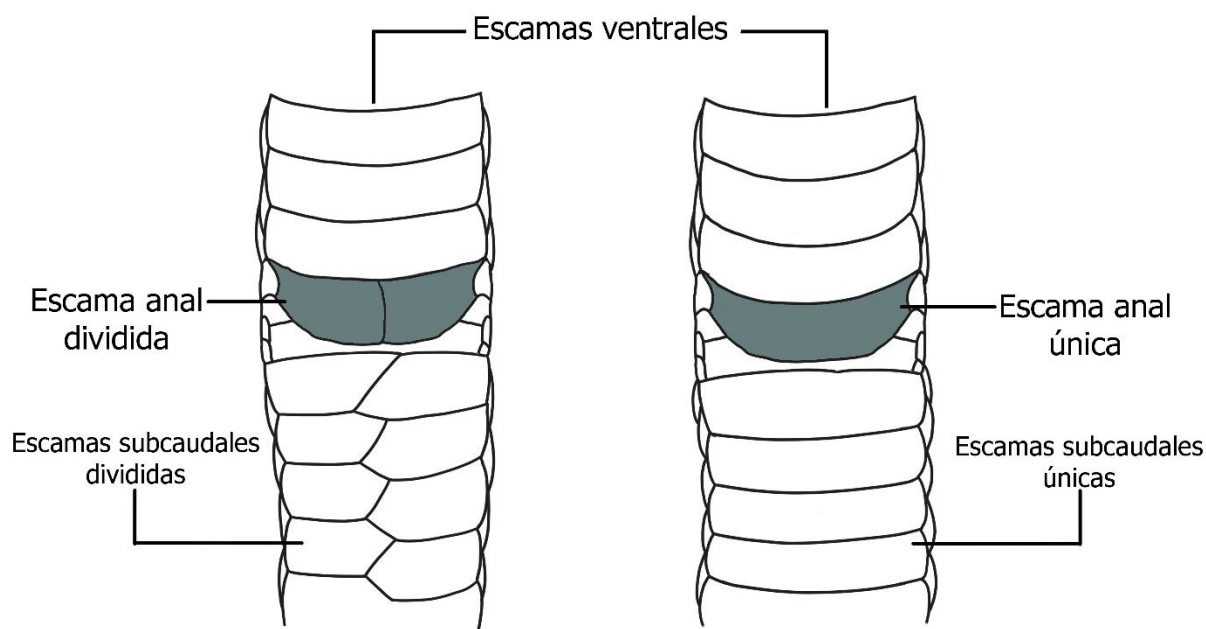


Figura 43.- Escama anal y subcaudales divididas (izquierda) y escama anal y subcaudales únicas (derecha).

31. A. Escama loreal **alargada** (Fig. 44) y ausencia de escama preocular (Fig. 47). La cabeza es negruzca con la presencia de un collar de color claro y la coloración dorsal clara, con numerosas bandas transversales más oscuras que el dorso. Ejemplares pequeños, no rebasan los 42 cm..... ***Geophis latifrontalis* (Pág. 133)**

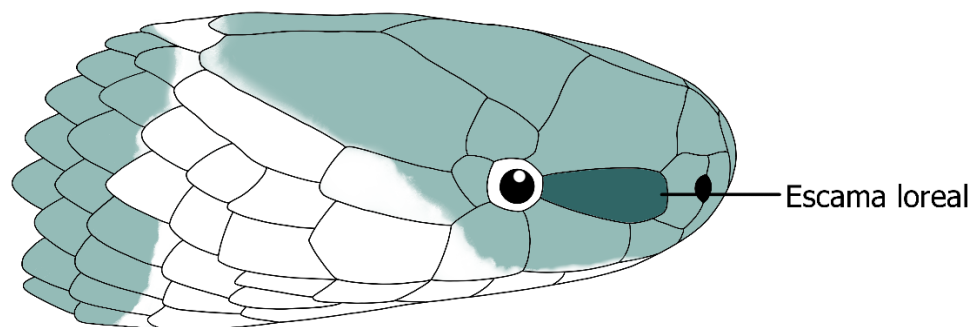


Figura 44.- Escama loreal alargada en *Geophis latifrontalis*.

31. B. Escama loreal **sin alargar** (Fig. 45) y presencia de escamas preoculares (Fig. 47). Cabeza oscura con la presencia de un collar de color amarillo y la coloración dorsal es a base de anillos negros alternados con anillos amarillos. Ejemplares medianos, alcanzan hasta 86 cm..... ***Geophis sartorii* (Pág. 134)**

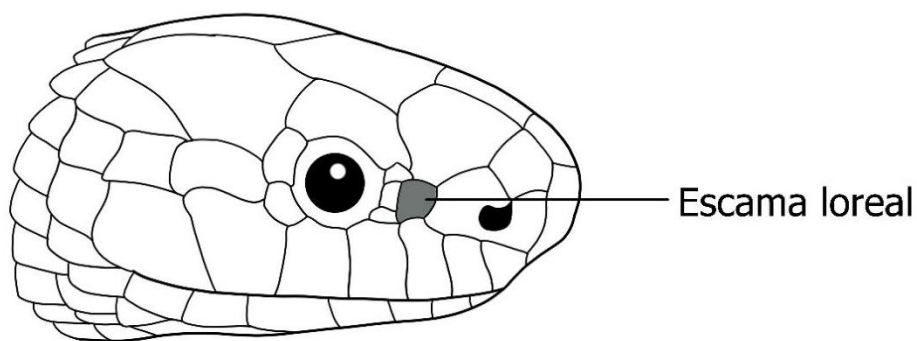


Figura 45.- Escama loreal en *Geophis sartorii*

32. A. Escamas dorsales con **quilla** evidente (Fig. 46)..... 33
 32. B. Escamas dorsales **lisas** (Fig. 46)..... 34

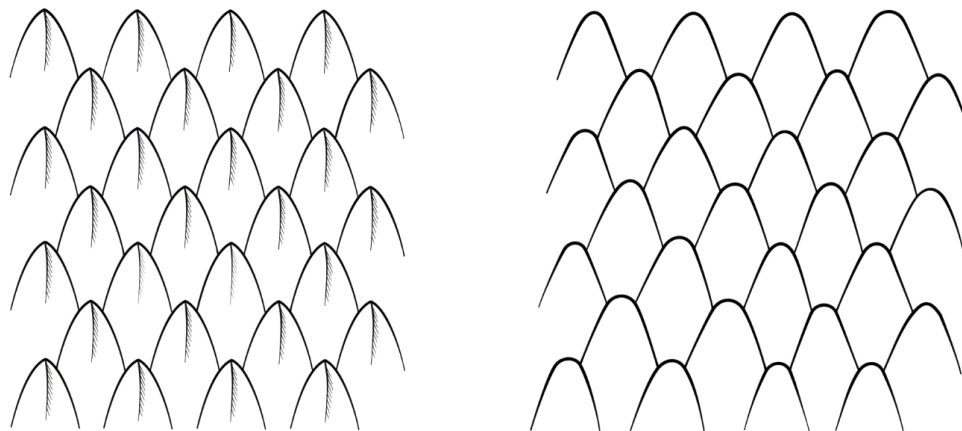


Figura 46.- Escamas quilladas (izquierda) y escamas lisas (derecha).

33. A Con **17** hileras de escamas dorsales (Fig. 39). Siete escamas supralabiales (Fig. 47). Coloración dorsal parda pálida con una franja media dorsal clara, puede o no presentar una serie de puntos negros a los lados de la franja media dorsal. El vientre tiene una coloración clara con pequeños puntos negros en las orillas de las escamas ventrales. Especie de talla pequeña, alcanzan hasta 41 cm.....
..... ***Storeria dekayi* (Pág. 152)**
33. B. Con **15** hileras de escamas dorsales (Fig. 39). Seis escamas supralabiales (Fig. 47). Coloración dorsal parda pálida sin una franja media dorsal, puede presentar algunas motas negras en la primera y sexta hilera de escamas. El vientre tiene una coloración clara sin marcas distintivas. Especie de talla pequeña, alcanzan hasta 34 cm.....
..... ***Storeria occipitomaculata* (Pág. 153)**

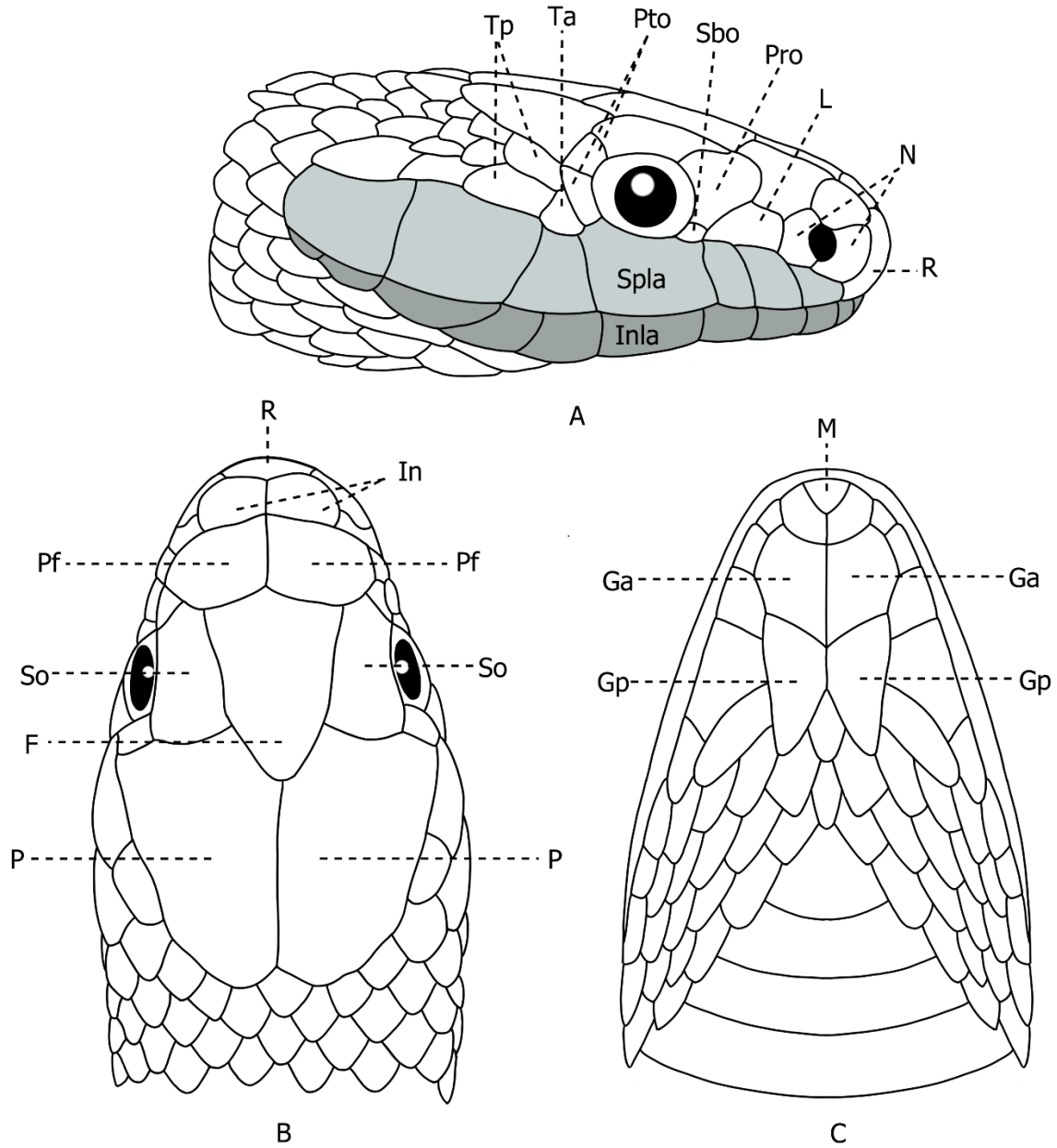


Figura 47. Identificación de las escamas de la cabeza en serpientes. A, vista lateral (**R.** rostral, **N.** nasal, **L.** loreal, **Pro.** preocular, **Sbo.** subocular, **Pto.** postocular, **Ta.** temporal anterior, **Tp.** temporal posterior, **Spla.** supralabial, **Inla.** infralabial); B, vista dorsal (**R.** rostral, **In.** internasal, **Pf.** prefrontal, **So.** supraocular, **F.** frontal, **P.** parietales); C, vista ventral (**M.** mental, **Ga.** genial anterior, **Gp.** genial posterior).

34. A. Cabeza corta, con la escama rostral ligeramente puntiaguda (Fig. 48). Coloración dorsal variada (pardo, pardo grisáceo, olivo oscuro, beige o gris). Puede presentar una, tres o cinco franjas oscuras, siendo la central la más distintiva (Fig. 49); raramente sin franjas. Especie de talla pequeña; alcanzan hasta 32 cm.....
 ***Conopsis lineata* (Pág. 143)**

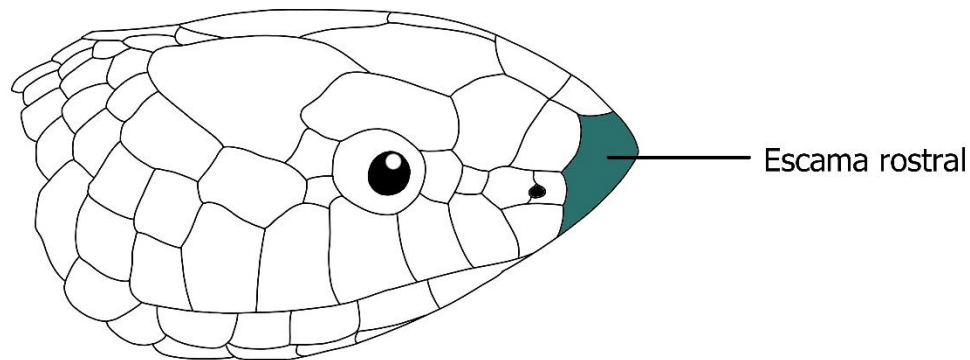


Fig. 48. Escama rostral en *Conopsis lineata*.

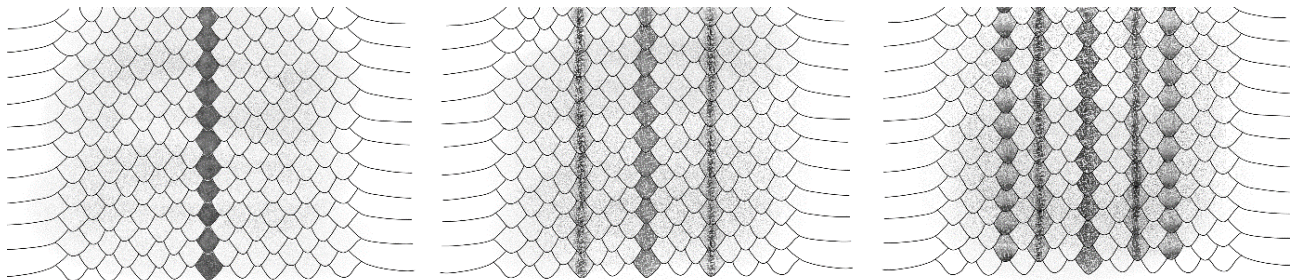


Fig. 49.- Patrones de *Conopsis lineata*.

34. B. Sin las características antes mencionadas..... 35

35. A. Coloración dorsal variada entre pardo claro a oscuro, **con** una línea vertebral oscura usualmente definida que recorre todo el cuerpo, un par de líneas laterales claras; comienzan desde las narinas, pasando por detrás de los ojos y hacia el final del cuerpo, con el borde inferior negro. Esta línea clara abarca la parte superior de la cuarta hilera, la quinta hilera y la parte inferior de la sexta hilera de escamas, con un punto negro en cada esquina de las escamas ventrales (Fig. 50). Especie de talla mediana; alcanzan hasta 67 cm..... ***Rhadinaea gaigeae* (Pág. 135)**

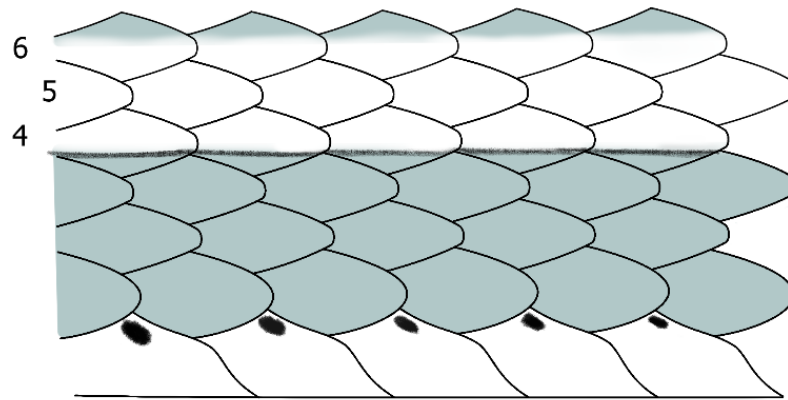


Fig. 50.- Posición de la franja lateral clara en *Rhadinaea gaigeae*. El número refiere a la hilera de escamas.

35. B. Sin las características antes mencionadas..... 36
36. A. Coloración dorsal grisácea o negro. Vientre de color rojo, anaranjado o amarillo con pequeños puntos negros en cada una de las escamas ventrales. Presenta un collar naranja, amarillo o crema. Especie de talla mediana, alcanzado hasta 87 cm.....
..... ***Diadophis punctatus* (Pág. 149)**
36. B. Sin las características mencionadas..... 37
37. A. Coloración dorsal uniforme de tono pardo o grisáceo. Cabeza negra, en ocasiones con algunas manchas claras. Presenta un collar claro de una a dos escamas de longitud, el cual no envuelve la parte posterior de las escamas parietales. La punta del hocico, las escamas supralabiales y el área posterior al ojo son de color crema claro. La coloración oscura de la cabeza se extiende lateralmente, pasando entre el borde de la sexta y séptima escama supralabial, sin alcanzar la esquina de la boca (Fig. 51). Especie de talla pequeña; alcanzan hasta 40 cm.....
..... ***Tantilla bocourti* (Pág. 146)**
37. B. Coloración dorsal uniforme de tono rojo o pardo rojizo. Cabeza negra, con un collar claro de 0.5 a 3.5 escamas de longitud, el cual envuelve la parte posterior de las escamas parietales. Coloración oscura variable en las escamas infralabiales.

Usualmente extendiéndose a la zona lateral de la cabeza, formando una prominente mancha clara detrás del ojo (Fig. 51). Especie de talla pequeña; alcanzan hasta 66 cm *Tantilla rubra* (Pág. 147)

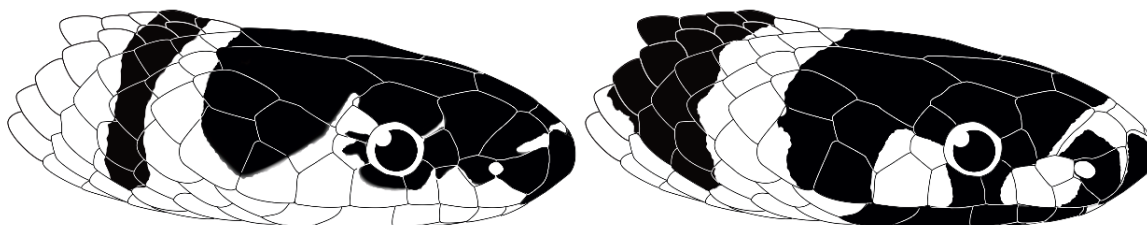


Fig. 51.- Vista dorsolateral de *Tantilla bocourti* (izquierda) y *Tantilla rubra* (derecha).

38. A. Escamas ligera o notoriamente **quilladas** (Fig. 46)..... 39
 38. B. Escamas **lisas** (Fig. 46)..... 45
39. A. Anal **dividida** (Fig. 43)..... 40
 39. B. Anal **única** (Fig. 43)..... 41
40. A. **15** hileras de escamas dorsales a la mitad del cuerpo (Fig. 39). La cabeza y el cuello son de color verde o verde azulado. Presenta una franja negra que inicia detrás del ojo y avanza hasta la parte lateral del cuello, desapareciendo gradualmente (Fig. 52). Parte media del dorso presenta una coloración de tonos bronce, dorado bronceado, pardo oscuro o verde brillante, coloración de la región ventral crema o marrón grisáceo, especie de talla mediana; hasta 127 cm.....
 *Leptophis mexicanus* (Pág. 144)

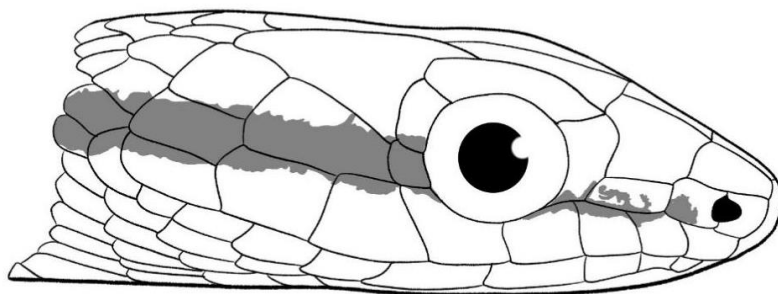
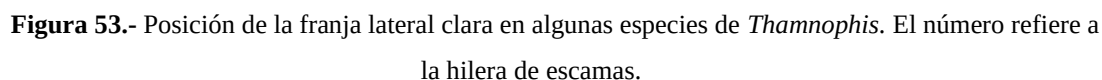


Figura 52.- Vista lateral de la cabeza de *Leptophis mexicanus*.

40. B. De **25 a 31** (generalmente 27) hileras dorsales de escamas (Fig. 39); coloración dorsal parda o verde olivo oscuro; patrón de manchas dorsales oscuras en forma de cadena o diamantes. Especie de talla mediana, que alcanza los 120 cm.....
 ***Nerodia rhombifer* (Pág. 137)**
41. A. **19** hileras de escamas dorsales a mitad del cuerpo (Fig. 39), con una línea medio dorsal clara..... 42
41. B. De **27 a 31** escamas dorsales a mitad del cuerpo (Fig. 39), sin patrón de líneas longitudinales. Coloración dorsal clara (crema, amarillo, bronce o pardo) con presencia de manchas dorsales cuadrangulares más oscuras que el cuerpo y pequeños puntos laterales oscuros; presenta escamas ligeramente quilladas en la zona dorsal, mientras que las escamas laterales son lisas (Fig. 46). Especie de talla grande; alcanzando hasta 179 cm..... ***Pituophis deppei* (Pág. 130)**
42. A. Franja lateral clara envuelve la **tercer y cuarta** hilera de escamas dorsales, por lo menos en la parte anterior del cuerpo (Fig. 53)..... 43
42. B. Franja lateral clara **no** envuelve la cuarta hilera de escamas dorsales..... 44



- 57

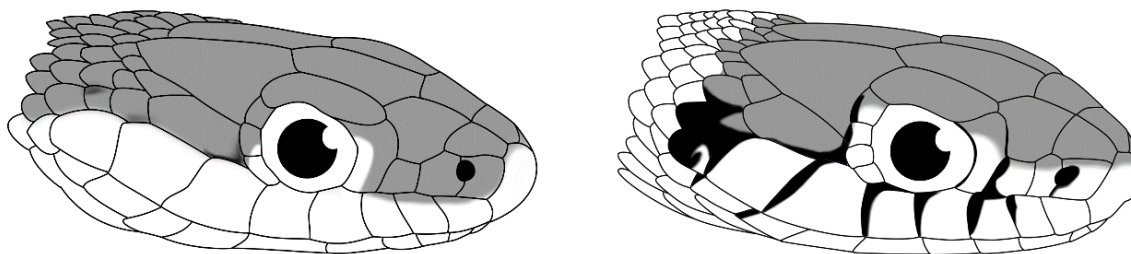


Figura 54.- Escamas supralabiales de *T. proximus* (izquierda) y *T. eques* (derecha).

44. A. Presencia de **8** escamas supralabiales (Fig. 55). La coloración de la cabeza es de un tono gris o azul grisáceo. Especie de talla mediana; alcanzando 114 cm.....
 ***Thamnophis cyrtopsis* (Pág. 138)**
44. B. Presencia de **7** escamas supralabiales (Fig. 55). La coloración de la cabeza es negro. Especie de talla mediana; alcanzando 77 cm.....
 ***Thamnophis pulchrilatus* (Pág. 141)**

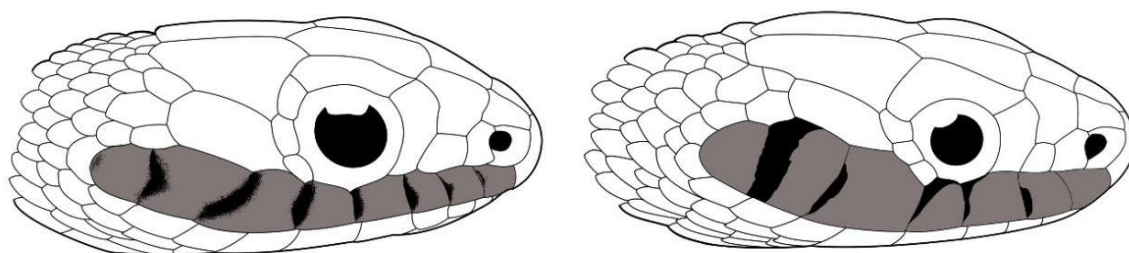


Figura 55.- Escamas supralabiales de *T. cyrtopsis* (izquierda) y *T. pulchrilatus* (derecha).

45. A. Anal **única** (Fig. 43) 46
45. B. Anal **dividida** (Fig. 43)..... 48
46. A. **17** hileras de escamas dorsales a mitad del cuerpo (Fig. 39) y 15 o 14 antes de la cloaca (Fig. 40). Coloración pardusca o negra, con líneas oscuras que inician por debajo del ojo hasta los márgenes de las escamas infralabiales (Fig. 56). Especie de talla grande; alcanzando hasta 295 cm..... ***Drymarchon melanurus* (Pág. 125)**

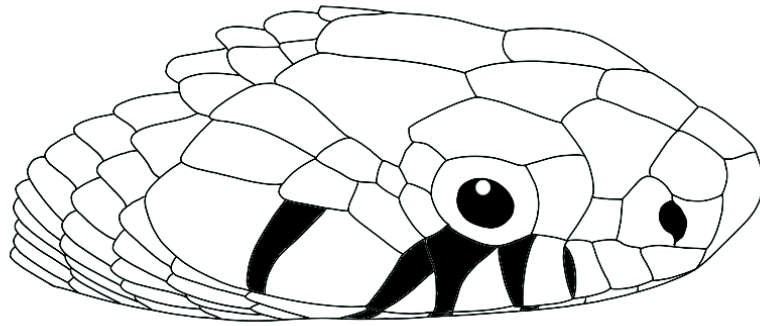


Figura 56.- Patrón de líneas de la cabeza de *Drymarchon melanurus*.

46. B. Sin las características antes mencionadas, **24** o menos hileras de escamas dorsales (Fig. 39), todas las escamas subcaudales divididas (algunas raramente enteras) (Fig. 43) 47
47. A. Patrón dorsal y ventral formado por anillos rojos, negros y blancos (ocasionalmente amarillos); cabeza negra con motas o manchas blancas, sobre todo en la punta del hocico (Fig. 57), pueden presentar una mancha negra en la punta de las escamas de los anillos rojos y los claros; entre 21 o 23 hileras de escamas dorsales (Fig. 39); de 192 a 235 escamas ventrales y de 45 a 62 escamas subcaudales divididas (Fig. 43). Especie de talla grande; alcanzando hasta 150 cm.....
 ***Lampropeltis polyzona* (Pág. 128)**

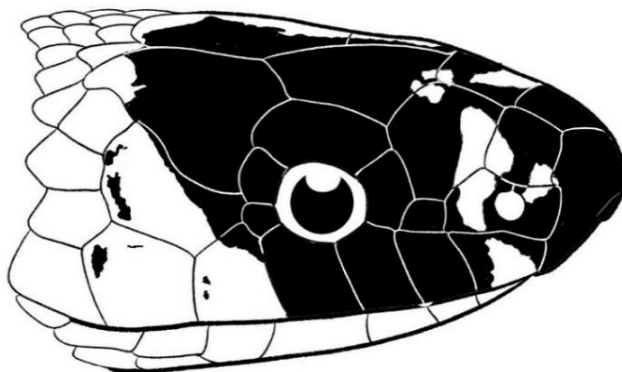


Figura 57. Cabeza de *Lampropeltis polyzona*.

47. B. Patrón dorsal formado por anillos rojos, negros y amarillos, ocasionalmente el color negro invade los anillos rojos, patrón ventral formado únicamente por anillos negros y amarillos; cabeza totalmente negra (Fig. 58). Usualmente 21 hileras de escamas dorsales (Fig. 39), de 181 a 207 escamas ventrales y de 45 a 56 escamas subcaudales divididas (Fig. 43). Especie de talla grande; alcanzando hasta 150 cm ***Lampropeltis annulata* (Pág. 127)**

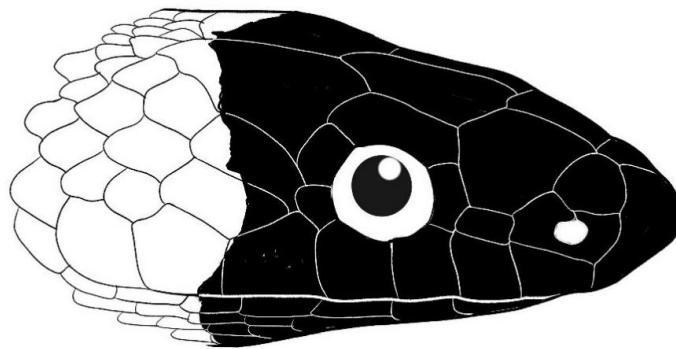


Figura 58. Cabeza de *Lampropeltis annulata*.

48. A. Serpiente extremadamente delgada; la cabeza es larga con un **hocico puntiagudo**; una franja negra que se extiende desde el hocico a lo largo del borde de las supralabiales, hasta terminar en el cuello, escama prefrontal fusionada con la loreal (Fig. 59). Especie de tamaño grande; hasta 170 cm.....
..... ***Oxybelis potosiensis* (Pág. 145)**
48. B. Sin las características anteriores..... 49

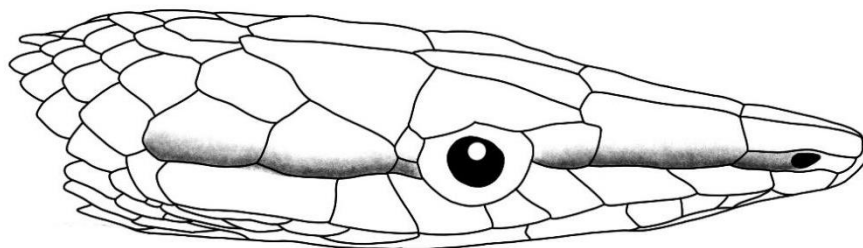


Figura 59.- Cabeza de *Oxybelis potosiensis*.

49. A. **17** o menos hileras de escamas dorsales a mitad del cuerpo (Fig. 39)..... 50
49. B. **20** o más hileras de escamas dorsales a mitad del cuerpo (Fig. 39)..... 51
50. A. Coloración dorsal entre gris verdoso o azulado, sin líneas dorsales claras. Los ejemplares crías y juveniles presentan una o dos franjas laterales claras; si está presente, la franja inferior ocupa la mitad inferior de la primera hilera de escamas y la hilera superior cubre la mitad superior de la tercera hilera y la mitad inferior de la cuarta hilera; el color del vientre es crema y el color ventral de la cola es rosado o rojizo. Especie de talla grande, alcanza hasta 190 cm.....
 ***Masticophis schotti* (Pág. 129)**
50. B. Patrón dorsal a base de líneas que recorren todo el cuerpo; la línea dorsal de color amarillo o pardo, inicia al terminar las escamas parietales, y esta bordeada por un par de franjas oscuras de hasta dos y media hileras de escamas de ancho; en la parte lateral en ambos lados del cuerpo presenta una línea oscura delgada que recorre todo el cuerpo y se ubica principalmente en la tercera hilera de escamas. Escama rostral agrandada de manera vertical (Fig. 60). Especie de talla mediana, alcanza hasta 119 cm ***Salvadora lineata* (Pág. 131)**

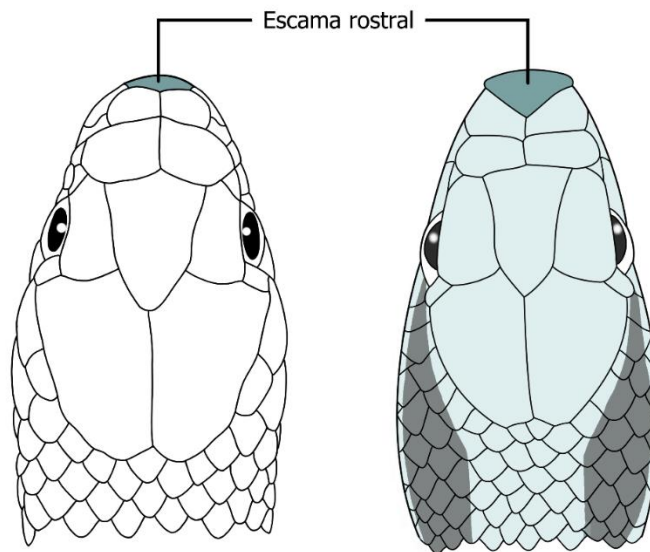


Fig. 60. Patrón y diferenciación de la escama rostral en *Salvadora lineata* (derecha).

51. A. De **31 a 39** hileras de escamas dorsales (Fig. 39), pupila redonda, los adultos presentan una coloración dorsal color verde olivo uniforme; los juveniles presentan un patrón de manchas dorsales pardo oscuro o rojizo sobre un fondo gris pálido, amarillento o rosado (Fig. 61). Especie de talla grande, alcanzando hasta 183 cm..... ***Senticolis triaspis* (Pág. 132)**

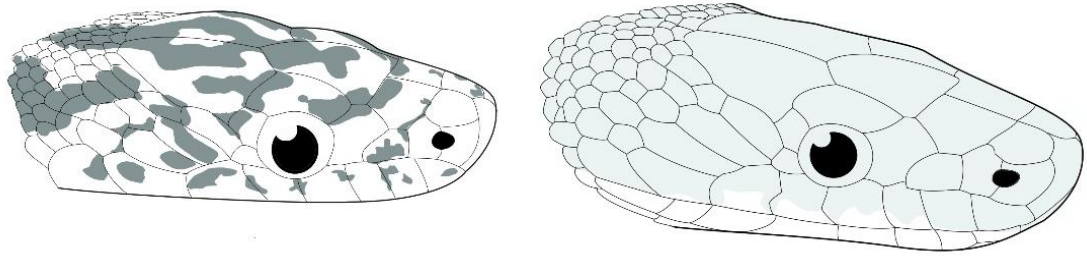


Figura 61.- Patrón presente en un ejemplar juvenil y adulto de *Senticolis triaspis*.

51. B. Sin las características anteriores, presencia de pupila vertical (indicativo de hábitos nocturnos)..... 52
52. A. **Presenta dos o tres** escamas loreales, dos o más preoculares (Fig. 62). Usualmente de 22 a 23 hileras de escamas dorsales a mitad del cuerpo (Fig. 39), ojos grandes, coloración dorsal gris, o pardo claro; patrón dorsal de bandas transversales oscuras; a menudo con zonas centrales ligeramente más pálidas. Especie de talla mediana; alcanzando 100 cm ***Trimorphodon tau* (Pág. 148)**

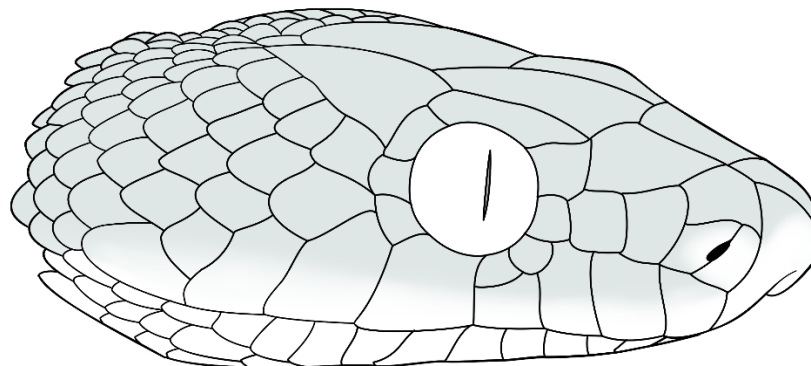


Figura 62.- Escamas de la cabeza de *Trimorphodon tau*.

52. B. **Presenta** una loreal, una o dos preoculares 53

53. A. **Presenta** fosetas apicales en las escamas dorsales (Fig. 63); una loreal, dos preoculares, con entre 175-178 escamas ventrales; 21 hileras de escamas dorsales en la parte media del cuerpo (Fig. 39), la coloración dorsal es blanco grisáceo o pardo, con un patrón de bandas pardas oscuras o negras. Especie de talla pequeña; alcanzando hasta los 33 cm..... *Hypsiglena tanzeri* (Pág. 150)

53. B. **Presenta** fosetas apicales **dobles** en las escamas dorsales (Fig. 63); una loreal, tres preoculares, con entre 181-208 escamas ventrales; 23 hileras de escamas dorsales (ocasionalmente 21) a mitad del cuerpo (Fig. 39), la coloración dorsal es pardo amarillento con una serie de manchas marrones. Especie de tamaño mediano, alcanzando hasta 99 cm *Leptodeira septentrionalis* (Pág. 151)

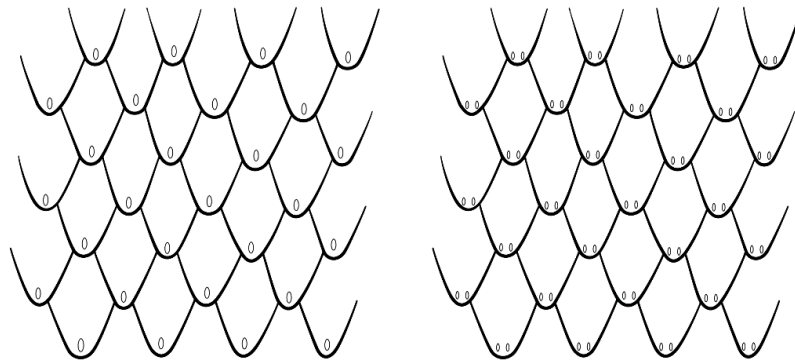


Figura 63. Fosetas apicales simples (izquierda) y dobles (derecha).

Glosario

Se definieron 54 términos enfocados a definir las estructuras anatómicas que se incluyen en la clave taxonómica.

Anuro: Anfibios caracterizados por la ausencia de cola, cuerpo corto y ensanchado, y patas posteriores muy desarrolladas.

Articulación tibio-tarsal: Unión entre la tibia y los huesos metatarsales.

Collar: Banda de color presente en la nuca de algunos reptiles.

Bisagra: Articulación flexible del caparazón de ciertas tortugas que permite que alguna sección del plastrón se cierre, permitiéndole al reptil esconderse parcial o completamente dentro del caparazón.

Cascabel / crótalo: Apéndice caudal queratinizado que produce sonido por medio de la fricción de sus segmentos.

Caparazón: Estructura dura que envuelve el cuerpo de las tortugas, con excepción de la cabeza, las extremidades y la cola. Consta de dos partes: el escudo dorsal (carapacho) y el escudo ventral (plastrón), unidos a ambos lados del cuerpo entre las extremidades.

Cloaca: Abertura ubicada en la parte ventral del cuerpo de los anfibios y reptiles en la que se ubica la porción terminal del intestino y donde convergen los conductos genitales y excretores.

Cresta craneal: Proyecciones óseas localizadas en la parte superior o a los lados de la cabeza de los sapos pertenecientes a la familia Bufonidae.

Cuernos craneales: Proyecciones del cráneo en forma de espinas ubicados en el margen posterior y a los lados de la cabeza de algunas especies de la familia Phrynosomatidae.

Dígito: Dedo de la mano o del pie de los vertebrados terrestres.

Discos adhesivos: Expansión de la punta de los dedos en forma de disco, esta estructura les permite a algunas especies de anuros adherirse a las superficies.

Dorsal: Región que hace referencia a la “espalda” de un animal.

Dorsolateral: Área ubicada entre la espalda y el lateral del cuerpo.

Dorsoventral: Forma del cuerpo caracterizado por estar “aplanado” del dorso hacia el vientre.

Escama: Estructura rígida en forma de placa o escudo que recubre la piel de los reptiles.

Escama anal: Escama que cubre la abertura de la cloaca.

Escama cantoloreal: Escama ubicada en la parte lateral de la cabeza, bordeando de manera anterior a las escamas preoculares.

Escama frontal: Una sola escama grande ubicada en la parte superior de la cabeza, entre las escamas supraoculares.

Escama frontonasal: Escama ubicada en la parte dorsal del hocico de las lagartijas, frente a las narinas y las escamas internasales.

Escamas gulares: Escamas ubicadas en la parte ventral de la cabeza. El conteo de estas escamas es entre el pliegue gular y el segundo par de escamas infralabiales.

Escama loreal: Escama ubicada en la parte lateral de la cabeza, entre el ojo y las escamas nasales. Su proporción es más larga que alta.

Escama mucronada: Tipo de escama que presenta una proyección en forma de punta.

Escama nasal: Escama en o entre las que se encuentra el orificio de la nariz.

Escama ocular: Cualquiera de las escamas que forman el borde de la órbita ocular (escama postocular, preocular, subocular y supraocular). En las serpientes ciegas (familia Typhlopidae y Leptotyphlopidae), la escama ocular cubre el ojo, que se encuentra, apenas visible como una mancha oscura debajo de él.

Escama preocular: Escama o escamas ubicadas en la parte anterior del ojo. Su proporción es más alta que larga.

Escama rostral: Escama ubicada en la punta de la trompa del ejemplar, entre el primer par de escamas supralabiales.

Escama supraocular: Escamas localizadas en la parte superior del ojo.

Escamas infralabiales: Hileras de escamas alineadas con la mandíbula.

Escamas internasales: Escamas de la cabeza de serpientes y lagartijas, se localizan entre las escamas nasales.

Escamas parietales: Par de escamas grandes en la parte superior de la cabeza, posterior a la frontal.

Escamas subcaudales: Escamas localizadas en la región ventral de la cola de las serpientes. Comenzando después de la escama anal hasta la punta de la cola.

Escamas supralabiales: Hilera de escamas alineadas en el borde de la maxila.

Escamas supranasales: Escama o escamas que se localizan por encima de la escama nasal.

Falange: Segmento óseo que conforman los dígitos (dedos) de las extremidades.

Foseta loreal: Cavidad profunda localizada entre el ojo y la escama nasal. Presente en especies de la familia Viperidae.

Fosorial: Hábito de algunas especies adaptadas a vivir de manera subterránea.

Glándula parotoide: Glándula presente en los anfibios, localizada por detrás del ojo sobre la cabeza. Su función es la secreción de una sustancia tóxica.

Hileras de escamas: Las escamas, ya sean dorsales o ventrales, de la mayoría de los reptiles están dispuestas en series continuas de filas rectas, longitudinales y oblicuas, cuyo número suele variar de un extremo al otro del cuerpo.

Imbricada: Término utilizado para describir las escamas del cuerpo que se superponen una sobre otra.

Lamela: Estructuras formadas por grupos fibrosos que se extienden en la parte inferior de los dedos. En los geckos esta estructura permite al ejemplar fijarse en superficies lisas.

Lóbulo plastral anterior: La zona ventral del caparazón se denomina plastrón, la cual está formada por tres secciones: el lóbulo anterior, una zona central y el lóbulo posterior.

Medio dorsal: Relacionado con o sobre el centro de la espalda o dorso.

Membrana interdigital: Membrana delgada presente entre los dedos de las extremidades de algunas ranas y sapos.

Narina: Aberturas externas de las vías respiratorias, ubicadas al final del hocico.

Pliegue dérmico postfemoral: Pliegue en forma de saco, localizado en la parte posterior de la ingle.

Pliegue lateral: Pliegue formado por la piel del organismo, presente en especies pertenecientes a la familia Anguillidae.

Pliegue supratimpánico: Pliegue de piel formado directamente encima y sobre el tímpano.

Poros femorales: Hileras de poros localizados en el centro de cada escama en la región ventral de los muslos de las especies de lagartijas pertenecientes a la familia Phrynosomatidae. Generalmente más prominentes en machos que en hembras.

Quilla / escama quillada: Borde elevado en la parte media de las escamas. Tipo de escama que presenta un borde realzado en la parte media.

Saxícola: Hábito de algunas especies adaptadas a vivir en superficies rocosas.

Surco nasolabial: Estructura acanalada que va desde la narina, hacia el borde del labio superior, presente en salamandras de la familia Plethodontidae.

Tímpano: Membrana que cubre la abertura externa del oído medio.

Tubérculo metatarsal: Pequeño abultamiento de piel endurecido, localizado en la planta del pie de algunas ranas. Utilizado como pala para la remoción de tierra.

Ventral: Región que se refiere al “vientre” de un animal, posición contraria a la dorsal.

Fichas descriptivas ilustradas

Se elaboraron 66 fichas de reconocimiento para los anfibios y reptiles presentes en la RBBM, las cuales se incluyen en el Anexo 3.

Discusión

Actualmente la RBBM es considerada como el ANP de Hidalgo con la mayor riqueza de especies de anfibios y reptiles, siendo esta la zona con mayor importancia en la conservación de la herpetofauna en el estado (Valdez-Rentería et al., 2018). Sin embargo, debido a cambios taxonómicos, así como a estudios recientes acerca de la distribución de algunas especies, el listado presentado por Valdez-Rentería et al. (2018), presenta algunas imprecisiones, además de que incluyó dos especies (*Rana montezumae*, *Leptodeira maculata*) de las cuales no hay ejemplares o fotografías depositadas en colecciones, que confirmen su presencia en la RBBM. Por otro lado, con base en el trabajo de Hernández-Jiménez et al. (2021), los ejemplares fotografiados de *Salvadora bairdi* dentro de la RBBM e incluidos en el trabajo de Valdez-Rentería et al. (2018) corresponden a *Salvadora lineata*. Por lo anterior, el presente trabajo permite contar con información actualizada y confirmada de la riqueza herpetofaunística de esta ANP, la cual incluye 66 especies.

Si bien la sistemática molecular ha sido una herramienta sólida para la resolución de problemas taxonómicos de especies que se encuentran dentro de la RBBM (Chambers et al., 2025). Esta información no tiene un uso práctico en campo debido a la infraestructura necesaria para realizar este tipo de análisis (Padilla-Hernández, 2016). Por ello, la información de los trabajos de sistemática molecular complementados con datos morfológicos son los más prácticos para su uso en campo (Jadin et al., 2020; Hernández-Jiménez et al., 2021). Independientemente de la herramienta utilizada para la determinación de una especie y su taxonomía, la necesidad de identificar un organismo en campo con relativa facilidad convierte a las claves taxonómicas en el método más práctico para la identificación de especies (Padilla-Hernández, 2016).

Hasta el momento no existe algún trabajo sobre la RBBM que nos permita identificar a todas las especies conocidas de herpetofauna que se distribuyen en esta ANP. Si bien, hay claves taxonómicas para la herpetofauna del estado, (Ramírez-Bautista et al., 2014; Lemos-Espinal & Dixon, 2016) estas no nos permiten identificar correctamente todas las especies de la RBBM. Asimismo, la guía de las serpientes del estado de Hidalgo (Fernández-Badillo et al., 2017) presenta una clave básica de identificación para los géneros de serpientes que se distribuyen en el estado de

Hidalgo, y aunque es un anexo útil con el cual los usuarios pueden explorar las características básicas de cada género, esta no cuenta con ilustraciones que describan los caracteres mencionados, dificultando el uso de la guía. A pesar de que, Camarillo y Casas-Andreu presentaron en el 2001 la primer clave taxonómica para un ANP en Hidalgo (PNCH), este trabajo ya se encuentra desactualizado (Morales-Capellán et al., 2018; Ramírez-Pérez, 2008). Lo anterior hace relevante el presente trabajo, en el cual se desarrolló la primera clave taxonómica especializada para la herpetofauna de la ANP en Hidalgo con la mayor riqueza en herpetofauna. Dichas claves fueron elaboradas y evaluadas con especímenes de referencia, tal como lo sugieren Lindley-McKay y colaboradores (2019).

Por otro lado, para contar con una sociedad informada y comprometida con la protección y la conservación del ambiente, es necesario promover procesos educativos y comunicación ambiental con información clara, accesible y presentada de manera atractiva (Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, 2016). En este sentido, el uso de las claves taxonómicas se ha limitado a cuestiones científicas por la complejidad de la terminología con la que se elaboran, por lo que la ilustración científica propone un modelo donde se exponga el conocimiento científico acompañado con ilustraciones representativas ante el ojo del usuario (Jaramillo-García, 2020). La ilustración puede aportar a trabajos científicos elementos informativos de fácil comprensión (Cevallos-Moreno, 2023), permitiendo que estas herramientas de identificación puedan utilizarse como métodos de divulgación (Jaramillo-García, 2020). Si bien, son varios los proyectos que han utilizado esta metodología, son pocas las guías de identificación ilustradas que se enfocan en áreas con una gran diversidad biológica (Díaz-Gamboa et al., 2020; Fernández-Badillo et al., 2017; Monsiváis-Molina et al., 2023; Morales-Capellán et al., 2018; Pérez-Higareda et al., 2007), como es el caso de la RBBM.

De los 63 esquemas realizados para la diversidad herpetofaunística de la RBBM, 13 corresponden a la clave taxonómica de los anfibios y se realizaron bajo la técnica de escala de grises. Estos fueron hechos en su totalidad con lápices de grafito, ofreciendo un buen detalle gracias a las sombras y texturas aplicadas a los dibujos (González-Martínez, 2007). En cuanto a las claves de las lagartijas y las serpientes, los 50 diagramas restantes se realizaron bajo un esquema lineal monocromático. Esta técnica, se ha utilizado en manuales de identificación regionales, estatales y

nacionales (Canseco-Márquez & Gutiérrez-Mayén, 2010; Pérez-Higareda et al., 2007; Ramírez-Bautista et al., 2009, 2014), y con esta técnica se busca presentar esquemas sin mucha carga de información, pero que representen de manera adecuada al ejemplar (Cevallos-Moreno, 2023), en este caso la forma, disposición y tipos de escamas que presentan lagartijas y serpientes.

En este sentido, es importante resaltar, que el uso de esquemas e ilustraciones de los caracteres morfológicos de los ejemplares, debe permitir al usuario identificarlos adecuadamente. Aunque existen trabajos para Hidalgo en el que se incluyen esquemas de gran calidad para mostrar estas características (Ramírez-Bautista et al., 2014; Lemos-Espinal & Dixon, 2016), algunos de ellos son confusos (ejem. Parche dérmico postfemoral, Fig. 44 en Ramírez-Bautista et al., 2014) o bien para algunas especies, hace falta la representación de características distintivas para facilitar su identificación, como: la disposición y tamaño de la escama ocular de *Virgotyphlops braminus*, patrones distintivos como las líneas negras en las escamas supralabiales de *Drymarchon melanurus* o, por ejemplo, estructuras especializadas como las lamelas presentes en los dedos de *Hemidactylus frenatus*. En otras ilustraciones, (ejem. Foseta termorreceptora, Fig. 42; loreal y preocular presente, Fig. 56; loreal ausente, Fig. 66; internasal y prefrontal fusionadas, Fig. 69 en Lemos-Espinal & Dixon, 2016) la ausencia de referencias auxiliares como etiquetas de los nombres de las escamas y líneas o flechas que las señalen, dificulta la interpretación para usuarios poco familiarizados con estas estructuras. En el caso de la Fig. 72, (una supralabial tocando la órbita) y la Fig. 73 (dos supralabiales tocando la órbita) (Lemos-Espinal & Dixon, 2016) las imágenes utilizadas presentan detalles innecesarios, lo que dificulta identificar la disposición de las escamas.

Con base al primer eje del Plan de Acción de la Estrategia Nacional Sobre Biodiversidad de México, el desarrollo de herramientas, la creación, ampliación y actualización de guías para distintos grupos de organismos es esencial para fomentar la participación activa de la sociedad en investigaciones científicas y el monitoreo de especies y ecosistemas (CONABIO, 2016). Es por esto que, las fichas y guías de identificación representan una herramienta útil, que sirven como material de divulgación de fácil acceso para fomentar en las personas el interés por conservar a la biodiversidad de una zona (Morales-Capellán et al., 2018; Velandia-Candil, 2017). Para las 66 fichas creadas en el presente trabajo se le dio mayor relevancia al apartado visual, tomando como

base el trabajo de Sánchez-Herrera et al. (2017) y Fernández-Badillo et al. (2017) generando esquemas, fotografías y complementando con imágenes modificadas que buscan presentar de forma sencilla la información sobre los caracteres más importantes de las especies de la RBBM.

Por otro lado, Balderas-Valdivia y colaboradores (2024) consideran a los glosarios como una de las primeras estrategias de apoyo para la divulgación y la conservación de la biodiversidad, al ser una herramienta que busca incorporar conceptos básicos a los trabajos de difusión y divulgación, promoviendo una comprensión más clara del tema. Esta estrategia se ha implementado en diversos trabajos, (Pérez-Higareda et al., 2007; Orozco-Uribe, 2009; Ramírez-Bautista et al., 2009; Fernández-Badillo et al., 2011; Ramírez-Bautista et al., 2014; Lemos-Espinal & Dixon, 2016) enfocados a la herpetología, con el objetivo de introducir adecuadamente al lector poco familiarizado. De esta manera, el glosario elaborado en este trabajo, aporta definiciones útiles para aclarar los términos utilizados en la clave taxonómica.

El desarrollo de las claves taxonómicas, así como de las fichas de identificación para la herpetofauna de la RBBM, complementadas con los esquemas realizados bajo técnicas de ilustración científica cumplen con la función de permitir una identificación rápida, y ayudarán tanto a la población en general como a científicos, al reconocimiento de estas especies de anfibios y reptiles (Cevallos-Moreno, 2023). Esta información, se utilizará para elaborar una guía de identificación de la herpetofauna de la RBBM, la cual estará disponible tanto en formato físico como electrónico, facilitando así su consulta.

Conclusiones

Se elaboraron las claves taxonómicas para la identificación de las 66 especies de anfibios y reptiles presentes en la RBBM.

Se elaboraron 63 esquemas de los caracteres diagnósticos utilizados en las claves, lo que facilita la interpretación de las estructuras morfológicas relevantes.

Se elaboró un glosario con 54 términos empleados en la clave.

Se elaboraron fichas descriptivas para las 66 especies registradas en la RBBM.

Los resultados de este trabajo servirán de material de consulta y como herramienta de educación ambiental para que cualquier persona interesada en la herpetofauna de la RBBM pueda identificar y conocer a las especies distribuidas en esa zona.

Referencias

Armiñana-García, R., Fimia-Duarte, R., Iannaccone, J., Guerra-Véliz, Y., Zambrano-Gavilanes, F. E. y Leyva-Haza, J. (2020). Construcción y utilización de claves dicotómicas para la identificación de diferentes taxones de vertebrados en Cuba. *Biotempo*, 17(01), 23-35. 10.31381/biotempo.v17i1.2973

Balderas-Valdivia, C. J., González-Hernández, A. y Alvarado-Zink, A. (2024). Sobre estrategias y divulgación de la ciencia para la conservación: anfibios, reptiles y otros vertebrados terrestres. *Herpetología Mexicana*. 8, 35-70. <https://doi.org/10.69905/11ejaw83>

Balderas-Valdivia, C. J. y González-Hernández, A. (2025). Inventario de la Herpetofauna de México. *Herpetología Mexicana*. www.herpetologiamexicana.org/inventario-de-especies

Banda-Leal, J. (2016). *Taxonomía y ecología de la lagartija cocodrilo pigmea *Gerrhonotus parvus** [Tesis de Doctorado, Universidad Autónoma de Nuevo León, México]. Portal de Recursos Digitales Abiertos.

Camarillo, R. J. L. y Casas-Andreu, G. (2001). Anfibios y reptiles del Parque Nacional El Chico, Hidalgo, México. *Zoología*. 72(01), 105-123.

Cano, L., Rodríguez, R., Valdez, R., Acevedo, O. y Beltrán, I. (2016). Representatividad de la vegetación de las Áreas Naturales Protegidas (ANP) del estado de Hidalgo, México. *Revista Iberoamericana de Ciencias*, 03(04), 88-97.

Canseco-Márquez, L. y Gutiérrez-Mayén, M. G. (2010). *Anfibios y reptiles del valle de Tehuacán-Cuicatlán*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), México.

Cevallos-Moreno, N. S. (2023). *La ilustración científica como herramienta para la elaboración de claves dicotómicas para la identificación de tiburones*. [Tesis de Licenciatura, Universidad de Azuay]. Repositorio integrado a la Red de Repositorios de Acceso Abierto del Ecuador.

Chambers, E. A., Lara-Tufiño, J. D., Campillo-García, G., Cisneros-Bernal, A. Y., Daniel, J., Dudek, Jr., Leon- Règagnon, V., Townsend, J. H., Flores-Villela, O. y Hillis, D. M. (2025). Distinguishing species boundaries from geographic variation. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 122(19), 1-11. 10.1073/pnas.2423688122

Comisión Nacional de Áreas Protegidas (CONANP). (2025). *Áreas Naturales Protegidas*. <https://www.gob.mx/conanp/documentos/areas-naturales-protegidas-278226>

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP). (s.f.) *Numeralia ANP*. <https://simec.conanp.gob.mx/numeralia.php>

Comisión Nacional de Áreas Protegidas (CONANP). (2003). *Programa de Manejo de la Reserva de la Biosfera Barranca de Metztitlán, México*. https://www.conanp.gob.mx/que_hacemos/pdf/programas_manejo/metztitlan.pdf

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) (2016). *Estrategia Nacional sobre Biodiversidad de México*. <https://bioteca.biodiversidad.gob.mx/janium/Documentos/12890.pdf>.

Diario Oficial de la Federación (DOF) (2019). Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5578808&fecha=14/11/2019#gsc.tab=0

Díaz-Gamboa, L., May-Herrera, D., Gallardo-Torres, A., Cedeño-Vázquez, R., González-Sánchez, V., Chiappa-Carrara, X. y Yáñez-Arenas, C. (2020). *Catálogo de reptiles de la península de Yucatán*. Escuela Nacional de Estudios Superiores, Unidad Mérida.

Duellman, W. E. (2001). *The Hyliid Frogs of Middle America*. Revised edition. Society for the Study of Amphibians and Reptiles.

Fernández-Badillo, L., Manríquez-Morán, N. L., Castillo-Cerón, J. M. y Mayer- Goyenechea, I. G. (2016). Análisis herpetofaunístico de la zona árida del estado de Hidalgo. *Revista mexicana de biodiversidad*. 87(01), 156-170. <https://doi.org/10.1016/j.rmb.2016.01.009>

Fernández-Badillo, L., Morales-Capellán, N. y Goyenechea, I. (2011). *Serpientes venenosas del estado de Hidalgo*. CONACyT, UAEH.

Fernández-Badillo, L., Morales-Capellán, N., Olvera-Olvera, C. R., Montiel-Canales, G. y Goyenechea, I. (2017). *Guía de las serpientes del estado de Hidalgo*. CONACYT.

Fernández-Badillo, L., Morales-Capellán, N., Yáñez-Lechuga, L. M. y Sánchez-Martínez, G. (2021a). Primer registro de la serpiente *Thamnophis eques* (Reuss, 1834) en la Reserva de la Biosfera Barranca de Metztitlán, Hidalgo, México. *Revista Latinoamericana de Herpetología*, 04(01), 184-185. <https://doi.org/10.22201/fc.25942158e.2021.1.182>

Fernández-Badillo, L., Zuria, I., Sigala-Rodríguez, J., Sánchez-Rojas, G. y Castañeda-Gaytán, G., (2021b). Revisión del conflicto entre los humanos y las serpientes en México: origen, mitigación y perspectivas. *Animal Biodiversity and Conservation*, 44(2), 153–174. [10.32800/abc.2021.44.0153](https://doi.org/10.32800/abc.2021.44.0153).

Fernández-Badillo, L., Morales-Capellán, N., Olvera-Olvera, C. R., Montiel-Canales, G. y Goyenechea, I. (2022). *Guía de las serpientes del estado de Hidalgo*. CONACYT. <https://doi.org/10.29057/books.87>

Flores-Hernández, M. A. (2019). *Herpetofauna del Parque Nacional los Mármoles, Hidalgo, México* [Tesis de Licenciatura, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo]. Repositorio Académico Digital.

González-Hernández, A., Fernández-Badillo, L., Balderas-Valdivia, C. J. y Leyte Manrique, A. (2021). Plataforma para el Inventario de la Herpetofauna de México. *Herpetología Mexicana*, (01), 39-47.

González-Martínez, J. A. (2007). *Importancia y aplicación del dibujo científico en osteología y entomología*. [Tesis de Licenciatura, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo]. Repositorio Académico Digital.

Good, D. A. (1944). Species limits in the genus *Gerrhonotus* (squamata: anguidae). *Herpetological Monographs*, 08, 180-202.

Grünwald, C. I., Toribio-Jiménez, S., Montaña-Ruvalcaba, C., Franz-Chávez, H., Peñaloza-Montaña, M. A., Barrera-Nava, E. Y., Jones, J. M., Rodriguez, C. M., Hughes, I. M., Strickland, J. L. y Reyes-Velasco, J. (2021). Two new species of snail-eating snakes of the genus *Tropidodipsas* (Serpentes, Dipsadidae) from southern Mexico, with notes on related species. *Herpetozoa*, 34, 233-257. 10.3897/herpetozoa.34.e69176.

Halliday, T., y Adler, K. (2007). *La gran enciclopedia de los anfibios y reptiles*. Libsa Sa.

Heimes, P. (2016). *Herpetofauna Mexicana Vol.1. Snakes of Mexico*. Chimaira Frankfurt am Main, Alemania.

Heimes, P. (2022). *Herpetofauna Mexicana, Vol.2. Lizards of Mexico, Part 1: Iguanian Lizards*. Chimaira Frankfurt am Main, Alemania.

Hernández-Jiménez, C. A., Flores-Villela, O., Aguilar-Bremauntz, A. y Campbell, J. A. (2021). Phylogenetic relationships based on morphological data and taxonomy of the genus *Salvadora* Baird & Girard, 1853 (Reptilia, Colubridae). *European Journal of Taxonomy*. 764, 85-118. 10.5852/ejt.2021.764.1473

Hodges, E. R. S. (1989). *The Guild Book of Scientific Illustration*. Van Nostrand Reinhold Books.

Hornung-Leoni, C. T., Chavarria-Olmedo, Y. J. y Ramírez-Morillo, I. M. (2019). The Reserva de la Biosfera Barranca de Metztitlán (Hidalgo): An illustrated checklist of bromeliads and orchids and their high levels of Mexican endemisms. *PhytoKeys*. 118. 105-123. 10.3897/phytokeys.118.31603

Huitzil-Mendoza, J. C. (2007). *Herpetofauna de dos localidades en la región Norte de Zimapán, Hidalgo*. [Tesis de Licenciatura, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo]. Repositorio Académico Digital.

Jadin, R.C., Blair, C., Orlofske, S.A., Jowers, M. J., Rivas, G. A., Vitt, L. J., Ray, J. M., Smith, E. N. y Murphy, J. C. (2020). Not withering on the evolutionary vine: systematic revision of the brown vine snake (Reptilia: Squamata: *Oxybelis*) from its northern distribution. *Organisms Diversity & Evolution*, 20, 723-746. 10.1007/s13127-020-00461-0.

Jaramillo-García, B. G. (2020). *Empleo de la ilustración científica para la elaboración de una guía de campo de los organismos intermareales más comunes en la Reserva Marina Galera San Francisco* [Tesis de Licenciatura, Pontificia Universidad Católica del Ecuador]. Repositorio Nacional.

Köhler, G & Heimes, P. (2002). *Stachelguane. Herpeton*.

Lemos-Espinal, J. A. y Smith, G. R. (2015). Amphibians and reptiles of the state of Hidalgo, Mexico. *Check List*, 11(03), 1-11. 10.15560/11.3.1642

Lemos-Espinal, J. A. y Dixon, J. R. (2016). *Anfibios y Reptiles de Hidalgo, México/ Amphibians and Reptiles of Hidalgo, México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), México.

Lindley-McKay, J., González-Bernal, E., Milenkaya, O., García-Padilla, E. y Castro-Franco, R. (2019). Clave dicotómica para las especies de grupo torquatus del género *Sceloporus* (Lacertilia: Phrynosomatidae). *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, 30(01), 54-60.

Mayer-Goyenechea, I. G., Castillo-Cerón, J. M., Manríquez-Morán, N. L., Cruz-Elizalde, R., Hernández-Salinas, U., Lara-Tufiño, D., Berriozábal-Islas, C., Badillo-Saldaña, L. M. Juárez-Escamilla, D., y Ramírez-Bautista, A. (2017). Diversidad de anfibios del estado de Hidalgo. En Ramírez-Bautista et al., (Ed.), *Biodiversidad del estado de Hidalgo Tomo II* (pp. 487-504). CONACYT.

Manríquez-Morán, N. L., Castillo-Cerón, J. M., Mayer-Goyenechea, I. G., Cruz-Elizalde, R., Hernández-Salinas, U., Lara-Tufiño, D., Badillo-Saldaña, L. M., Berriozabal-Islas, C. y Ramírez-Bautista, A. (2017). Riqueza y diversidad de saurópsidos (no aves) del estado de Hidalgo. En Ramírez-Bautista et al., (Ed.), *Biodiversidad del estado de Hidalgo Tomo II* (pp. 505-528). CONACYT.

Monsiváis-Molina, A., Tendilla-Núñez, L., Reyes-Grajales, E. y Butterfield, T. (2023). *Tortugas del estado de Yucatán, especies terrestres y de agua dulce*. Estudiantes Conservando la Naturaleza.

Morales-Capellán, N., Fernández-Badillo, L., Maciel-Mata, C. A., Ramírez-Cruz, M. B., Rosales-de los Santos, J. C. y Hernández-Silva, D. A. (2018). *Guía Básica de los anfibios y reptiles del Parque Nacional el Chico*. CONANP y Dirección del Parque Nacional El Chico. Pachuca, Hidalgo, México, 40 pp.

Nieto-Montes de Oca, A., Wiens, J. J., y García-Vázquez, U. O. (2025). Phylogenomic analyses reveal hidden diversity in *Gerrhonotus* (Anguidae: Gerrhonotinae) and description of a new species from western Mexico. *Herpetologica*. 81(03). 10.1655/Herpetologica-D-24-00004.

Olvera-Olvera, C. R. y Iturbe-Morgado, J. C. (2017). New municipality record for *Indotyphlops braminus* of the state of Hidalgo. *Mesoamerican Herpetology*, (4), 201-202.

Orozco-Uribe, L. C. (2009). *Herpetofauna de la estación científica "las joyas" en la Reserva de la Biosfera Sierra de Manantlán, Jalisco, México: guía ilustrada y claves para su determinación*. [Tesis de Licenciatura, Universidad de Guadalajara]. Repositorio Institucional de la Universidad de Guadalajara

Ortiz-Pulido, R., Bravo-Cadena, J., Martínez-García, V., Reyes, D., Mendiola-González, E., Sánchez, G. y Sánchez, M. (2010). Avifauna de la Reserva de la Biosfera Barranca de Metztitlán, Hidalgo, México. *Revista Mexicana de Biodiversidad*. 81(02), 273-391. <https://doi.org/10.22201/ib.20078706e.2010.002.260>

Pampa-Ramírez, J. T. (2010). *Revisión taxonómica de las especies de la familia Leptotyphlopidae en el estado de Hidalgo*. [Tesis de licenciatura, Universidad de Guadalajara]. Repositorio Institucional de la Universidad de Guadalajara

Pérez-Higareda, G., López-Luna, M. A. y Smith, H. M. (2007). *Serpientes de la región de los Tuxtlas, Veracruz, México. Guía de identificación ilustrada*. Universidad Nacional Autónoma de México.

Ramírez-Bautista, A. y Ramírez-Pérez, A. (2008). *¿Sabes quién vive en el Parque Nacional El Chico? Anfibios y Reptiles*. UAEH, SEP y Dirección del Parque Nacional El Chico. Pachuca, Hidalgo, México.

Ramírez-Bautista, A., Hernández-Salinas, U., García-Vázquez, U. O., Leyte-Manrique, A. y Canseco-Márquez, L. (2009). *Herpetofauna del Valle de México: Diversidad y Conservación*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO).

Ramírez-Bautista, A., Hernández-Salinas, U., Cruz-Elizalde, R., Berriozabal-Islas, C., Lara-Tufiño, D., Mayer-Goyenechea, I. G. y Castillo-Cerón, J. M. (2014). *Los anfibios y reptiles de Hidalgo, México: Diversidad, Biogeografía y Conservación*. Sociedad Herpetológica Mexicana.

Ramírez-Bautista, A., Hernández-Salinas, U., Cruz-Elizalde, R., Berriozabal-Islas, C., Moreno-Lara, I., DeSantis, D. L., Johnson, J. D., García-Padilla, E., Mata-Silva, V. y David-Wilson, L. (2020). The herpetofauna of Hidalgo, Mexico: composition, distribution, and conservation status. *Amphibian & Reptile Conservation*, 14(01), 63-118.

Ramírez-Pérez, A. (2008). *Herpetofauna del Parque Nacional El Chico y su zona de influencia, Hidalgo, México*. [Tesis de Licenciatura, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo]. Repositorio Académico Digital.

Reyes-Velasco, J. y Ramírez-Chaparro, R. (2019). Algunas sugerencias para el formato de listados herpetofaunísticos de México. *Revista Latinoamericana de Herpetología*, 02(02), 103-106. <https://doi.org/10.22201/fc.25942158e.2019.2.113>

Rivas-Avendaño, M., Santiago-Pérez, A. L., Ponce-Campos, P. y Rosas- Espinoza, V. C. (2024). *Anfibios y reptiles de Jalisco: jardín botánico Haravéri y San Sebastián del Oeste*. Universidad de Guadalajara.

Sánchez-Herrera, O., Solano-Zavaleta, I. y Rivera-Téllez, E. (2017). *Guía de Identificación de los Dragoncitos (lagartijas arborícolas, Abronia spp.) regulados por la CITES*. CONABIO. <https://www.biodiversidad.gob.mx/media/1/planeta/cites/files/03 - Ipad AbroniasV7 Opt.pdf>

Santiago-Pérez, A. L., Domínguez-Laso, M., Rosas-Espinosa, V. C. y Rodríguez-Canseco, J. M. (2021a). *Anfibios y reptiles de las montañas de Jalisco: Sierra de Quila*. Universidad de Guadalajara.

Santiago-Pérez, A. L., Rosas-Espinoza, V. C., Ponce-Campos, P., Fraustros-Sandoval, A. J., Dávalos-Martínez, A. y Iñiguez-Ochoa, J. E. (2021b). *Anfibios y reptiles de Jalisco: Sierra Mazati y bosques de Tapalpa*. Universidad de Guadalajara.

Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). (s.f.) *Guía de campo de los reptiles venenosos del área de protección de recursos naturales “Cuenca Hidrográfica del Río Necaxa*. https://redtox.org/sites/default/files/toxiblog/descargables/guia-de-campo-de-serpientes-venenosas-semarnat_1.pdf

Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). (2018a). *Programa de Acción para la Conservación de las Especies Abronia (Abronia spp) en México*. SEMARNAT/ CONANP. <https://www.gob.mx/conanp/documentos/programa-de-accion-para-la-conservacion-de-la-especie-pace-abronia-abronia-spp?state=published>.

Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). (2018b). *Programa de Acción para la Conservación de las Especies: Serpientes de Cascabel (Crotalus spp.)*. SEMARNAT/ CONANP. <https://www.gob.mx/conanp/documentos/programa-de-accion-para-la-conservacion-de-la-especie-pace-serpientes-de-cascabel-crotalus-spp?state=published>.

Stevenson, R. D., Haber, W. A. y Morris, R. A. (2003). Electronic field guides and user communities in the eco-informatics revolution. *Conservation Ecology*, 07(01), 3.

Tenorio-Mendoza, R., Martínez-Coronel, M., López-Ortega, G. y Salgado-Ugarte. (2019). Riqueza herpetológica de la Cuenca Hidrográfica del Río Necaxa, Puebla, México. *Áreas Naturales Protegidas*, 05(01), 1-18. 10.18242/anpscripta.2019.05.05.01.0001

Valdez-Rentería, S., Fernández-Badillo, L., Olvera-Olvera, C. R., Sánchez-Martínez, G. y Goyenechea, I. (2018). Listado actualizado de la herpetofauna de la Reserva de la Biosfera Barranca de Metztitlán, Hidalgo, México. *Áreas Naturales Protegidas Scripta*, 4(2), 29-48.

Valencia-Herverth, J. y Fernández- Badillo, L. (2021). Historia de la Herpetología en Hidalgo. En: *La biodiversidad en Hidalgo. Estudio de Estado*. CONABIO, México, pp. 247-260.

Velandia-Candil, K. P. (2017). Ilustración científica como posibilidad de enseñanza de la biología. Experiencia de práctica pedagógica con estudiantes de grado 805 del Instituto Técnico Industrial Francisco José De Caldas (ITIFJC). *Bio-grafía*, 10(19), 1296-1313. <https://doi.org/10.17227/bio-grafia.extra2017-7303>

Wareham, D. C. (2005). *Elsevier's dictionary of herpetological and related terminology*. Elsevier B.V. Amsterdam.

Wickramasinghe, N., Mendis- Wickramasinghe, L. J., Ranga-Vidanapathirana, D., Tennakoon, K. H., Samarakoon, S. R. y Gower, D. J. (2022). A molecular-genetics perspective on the systematics of the parthenogenetic flowerpot blindsnake *Indotyphlops braminus* (Daudin, 1803) (Squamata: Serpentes: Typhlopidae). *Systematics and Biodiversity*. 20(1), 1-16. <https://doi.org/10.1080/14772000.2022.2062478>

Anexos

Anexo 1 - Listado de especies y ejemplares de anfibios revisados para la corroboración de la clave taxonómica.

Anura			
Familia	Especie	Municipio de recolecta	Número de catálogo
Bufonidae	<i>Incilius nebulifer</i>	Metztitlán	CH-CIB 2604
		Metztitlán	CH-CIB 1854
		Metztitlán	CH-CIB 1855
		Metztitlán	CH-CIB 1856
		Metztitlán	CH-CIB 1857
		Metztitlán	CH-CIB 1818
		Metztitlán	CH-CIB 1819
		Metztitlán	CH-CIB 1820
		Eloxochitlán	CH-CIB 4837
		Eloxochitlán	CH-CIB 4838
	<i>Incilius occidentalis</i>	Cardonal	CH-CIB 2773
		Cardonal	CH-CIB 2774
		El Arenal	CH-CIB 3485
		Zimapán	CH-CIB 3848
		Zimapán	CH-CIB 3849
		Zimapán	CH-CIB 3850
		Metztitlán	ENC-05
	<i>Rhinella horribilis</i>	Metztitlán	CH-CIB 1900
		Metztitlán	CH-CIB 1901
		Eloxochitlán	CH-CIB 4775
		Eloxochitlán	CH-CIB 4839
		Molango	CH-CIB 2804
		Molango	CH-CIB 2805
		Molango	CH-CIB 2806
		Molango	CH-CIB 4578
		Tianguistengo	CH-CIB 2811
		Tianguistengo	CH-CIB 2813
Eleutherodactylidae	<i>Eleutherodactylus verrucipes</i>	Metztitlán	CH-CIB 4538
		Eloxochitlán	CH-CIB 4557
		Eloxochitlán	CH-CIB 4558
		Eloxochitlán	CH-CIB 4559
		Zimapán	CH-CIB 1989
		Zimapán	CH-CIB 2528
		Zimapán	CH-CIB 2529
		Zimapán	CH-CIB 2530

		Zimapán	CH-CIB 2531
		Zimapán	CH-CIB 5095
Hylidae	<i>Dryophytes arenicolor</i>	Omitlán de Juárez	CH-CIB 3472
		Mineral de la Reforma	CH-CIB 0096
		Mineral de la Reforma	CH-CIB 0097
		Zimapán	CH-CIB 1982
		Zimapán	CH-CIB 1984
		Zimapán	CH-CIB 1985
		Zimapán	CH-CIB 1986
		Zimapán	CH-CIB 2000
		Zimapán	CH-CIB 2011
		Cuautepec de Hinojosa	CH-CIB 4110
		Metztitlán	ENC-04
	<i>Dryophytes eximius</i>	Eloxochitlán	CH-CIB 2973
		Mineral del Chico	CH-CIB 0396
		Mineral del Chico	CH-CIB 2061
		Mineral del Chico	CH-CIB 2186
		Mineral del Chico	CH-CIB 3845
		Mineral del Chico	CH-CIB 3846
		Mineral del Chico	CH-CIB 3847
	<i>Dryophytes plicatus</i>	Acaxochitlán	CH-CIB 4147
		Cuautepec de Hinojosa	CH-CIB 2658
		Mineral del Chico	CH-CIB 4583
		Mineral del Chico	CH-CIB 4584
		Mineral del Chico	CH-CIB 0057
		Mineral del Chico	CH-CIB 2187
		Mineral del Chico	CH-CIB 2188
		Mineral del Chico	CH-CIB 2189
Ranidae	<i>Rana berlandieri</i>	Metztitlán	CH-CIB 1894
		Metztitlán	CH-CIB 1853
		Metztitlán	CH-CIB 1817
		Metztitlán	CH-CIB 1814
		Metztitlán	CH-CIB 1816
		Metztitlán	CH-CIB 1895
		San Agustín Metzquititlán	CH-CIB 1899
		Eloxochitlán	CH-CIB 2985
		Eloxochitlán	CH-CIB 2986
		Eloxochitlán	CH-CIB 2984
Scaphiopodidae	<i>Spea multiplicata</i>	Metztitlán	CH-CIB 1911
		Metztitlán	CH-CIB 2601
		Metztitlán	CH-CIB 2602
		Huasca de Ocampo	CH-CIB 2939
		Huasca de Ocampo	CH-CIB 4822
		Huasca de Ocampo	CH-CIB 4823

		Zimapán	CH-CIB 1988
		Zimapán	CH-CIB 1990
Caudata			
Familia	Especie	Municipio de recolecta	Número de catálogo
Plethodontidae	<i>Aquiloerycea cephalica</i>	Zacualtipán de Ángeles	CH-CIB 0276
		Eloxochitlán	CH-CIB 1549
		Metztlán	CH-CIB 4557
		Mineral del Chico	CH-CIB 2199
		Mineral del Chico	CH-CIB 2200
		Mineral del Chico	CH-CIB 2201
		Mineral del Chico	CH-CIB 2202

Anexo 2 - Listado de especies y ejemplares de reptiles revisados para la corroboración de la clave taxonómica.

Testudines			
Familia	Especie	Municipio de recolecta	Número de catálogo
Kinosternidae	<i>Kinosternon hirtipes</i>	Tecozautla	CH-CIB- 1562
		Tepetitlán	CH-CIB- 2506
		Tepetitlán	CH-CIB- 2507
		Chapantongo	CH-CIB- 2290
		Mixquiahuala	CH-CIB- 3418
		Mixquiahuala	CH-CIB- 3417
Squamata			
Familia	Especie	Municipio de recolecta	Número de catálogo
Anguidae	<i>Abronia taeniata</i>	Zacualtipán de Ángeles	CH-CIB 2968
		Zacualtipán de Ángeles	CH-CIB 2150
		Eloxochitlán	CH-CIB 2972
		Eloxochitlán	CH-CIB 2875
		Mineral del Chico	CH-CIB 0190
		Mineral del Chico	CH-CIB 0227
		Mineral del Chico	CH-CIB 2235
		Mineral del Chico	CH-CIB 2236
		Mineral del Chico	CH-CIB 3799
	<i>Barisia imbricata</i>	Zacualtipán de Ángeles	CH-CIB 2898
		Zacualtipán de Ángeles	CH-CIB 2969
		Zacualtipán de Ángeles	CH-CIB 1780
		Zacualtipán de Ángeles	CH-CIB 1796
		Zacualtipán de Ángeles	CH-CIB 1797
		Zacualtipán de Ángeles	CH-CIB 2002
		Huasca de Ocampo	CH-CIB 0677
		Huasca de Ocampo	CH-CIB 1435
		Huasca de Ocampo	CH-CIB 1469
		Huasca de Ocampo	CH-CIB 4456
	<i>Gerrhonotus infernalis</i>	Ixmiquilpan	CH-CIB 2270
		Ixmiquilpan	CH-CIB 2271
		Ixmiquilpan	CH-CIB 2273
		La Misión	CH-CIB 1440
	<i>Gerrhonotus ophiurus</i>	Zimapán	CH-CIB 5093
Gekkonidae	<i>Hemidactylus frenatus</i>	Xochicoatlán	CH-CIB 2906
		Xochicoatlán	CH-CIB 2907
		Xochicoatlán	CH-CIB 2801
		Xochicoatlán	CH-CIB 2903
		Xochicoatlán	CH-CIB 2904
		Xochicoatlán	CH-CIB 2905

Phrynosomatidae		Huejutla de Reyes	CH-CIB 1468
		Huejutla de Reyes	CH-CIB 1619
		Huejutla de Reyes	CH-CIB 2926
	<i>Phrynosoma orbiculare</i>	Huasca de Ocampo	CH-CIB 0673
		Huasca de Ocampo	CH-CIB 4454
		Huasca de Ocampo	CH-CIB 4455
		Huasca de Ocampo	CH-CIB 2040
		Huasca de Ocampo	CH-CIB 2041
		Huasca de Ocampo	CH-CIB 2042
		Huasca de Ocampo	CH-CIB 2043
		Huasca de Ocampo	CH-CIB 2547
	<i>Sceloporus grammicus</i>	Metztlán	CH-CIB 4536
		Zacualtipán de Angeles	CH-CIB-6044
		Zacualtipán de Angeles	CH-CIB 6046
		Zacualtipán de Angeles	CH-CIB 6050
		Acatlán	CH-CIB 0309
	<i>Sceloporus minor</i>	Metztlán	CH-CIB 0160
		Metztlán	CH-CIB 1907
		Metztlán	CH-CIB 1908
		Metztlán	CH-CIB 1909
		Metztlán	CH-CIB 6105
		Metztlán	CH-CIB 6106
		Metztlán	CH-CIB 6107
		Metztlán	CH-CIB 6108
		Metztlán	CH-CIB 6109
		Metztlán	CH-CIB 6110
	<i>Sceloporus mucronatus</i>	Mineral del Chico	CH-CIB 2037
		Mineral del Chico	CH-CIB 3841
		Metztlán	CH-CIB 2867
		Metztlán	CH-CIB 4140
		Acatlán	CH-CIB 4795
	<i>Sceloporus parvus</i>	Metztlán	CH-CIB 1942
		Metztlán	CH-CIB 1943
		Metztlán	CH-CIB 4537
		Metztlán	CH-CIB 1910
		Metztlán	CH-CIB 1929
	<i>Sceloporus spinosus</i>	Metztlán	CH-CIB 1888
		Metztlán	CH-CIB 1889
		Metztlán	CH-CIB 1890
		Metztlán	CH-CIB 1906
		Metztlán	CH-CIB 1928
	<i>Sceloporus torquatus</i>	Huasca de Ocampo	CH-CIB-5049
		Huasca de Ocampo	CH-CIB-5170
		Huasca de Ocampo	CH-CIB-5171
		Metztlán	CH-CIB-1920

		Acatlán	CH-CIB-4148
		Eloxochitlán	CH-CIB-2987
		Eloxochitlán	CH-CIB-2988
		Eloxochitlán	CH-CIB-2989
	<i>Sceloporus variabilis</i>	Metztitlán	CH-CIB 1863
		Metztitlán	CH-CIB 1864
		Metztitlán	CH-CIB 1867
		Metztitlán	CH-CIB 1886
		Metztitlán	CH-CIB 1939
		Metztitlán	CH-CIB 1891
		Metztitlán	CH-CIB 1893
		Metztitlán	CH-CIB 1892
		Eloxochitlán	CH-CIB 4875
		Metztitlán	CH-CIB 3537
Scincidae	<i>Plestiodon lynxe</i>	Zacualtipán de Angeles	CH-CIB 0260
		Zacualtipán de Angeles	CH-CIB 0266
		Zacualtipán de Angeles	CH-CIB 2900
		Huasca de Ocampo	CH-CIB 2944
		Acaxochitlán	CH-CIB 4138
		Acaxochitlán	CH-CIB 4142
		Acaxochitlán	CH-CIB 5823
		Eloxochitlán	CH-CIB 2977
		Metztitlán	CH-CIB 1932
		Metztitlán	CH-CIB 1933
	<i>Plestiodon tetragrammus</i>	Eloxochitlán	CH-CIB 5122
		San Felipe Orizatlán	CH-CIB 5030
	<i>Scincella gemmingeri</i>	Metztitlán	CH-CIB 4534
		Metztitlán	CH-CIB 1896
		Metztitlán	CH-CIB 1897
		Atotonilco el Grande	CH-CIB 4540
		Eloxochitlán	CH-CIB 4590
		Acaxochitlán	CH-CIB 4149
		Acaxochitlán	CH-CIB 5838
		Atotonilco el Grande	CH-CIB 4540
Teiidae	<i>Aspidoscelis gularis</i>	Eloxochitlán	CH-CIB 3547
		Eloxochitlán	CH-CIB 3538
		Eloxochitlán	CH-CIB 3539
		Eloxochitlán	CH-CIB 3540
		San Agustín Metzquititlán	CH-CIB 3617
		San Agustín Metzquititlán	CH-CIB 3618
		San Agustín Metzquititlán	CH-CIB 3619

		San Agustín Metzquititlán	CH-CIB 3629
		Metztitlán	CH-CIB 1859
		Metztitlán	CH-CIB 1860
Xantusidae	<i>Lepidophyma occulor</i>	Pisaflores	CH-CIB 4554
		Pisaflores	CH-CIB 4555
	<i>Lepidophyma sylvaticum</i>	Molango de Escamilla	CH-CIB 7218
		Zacualtipán de Ángeles	ENC-12
Boidae	<i>Boa imperator</i>	Huautla	CH-CIB 6102
		Huehuetla	CH-CIB 1623
		Eloxochitlán	CH-CIB 3419
Colubridae	<i>Conopsis lineata</i>	Huasca de Ocampo	CH-CIB 1823
		Zacualtipán de Ángeles	CH-CIB 2919
		Mineral del Chico	CH-CIB 2197
		Mineral de la Reforma	CH-CIB 4550
		Zacualtipán de Ángeles	CH-CIB 1754
	<i>Diadophis punctatus</i>	Huasca de Ocampo	CH-CIB 0680
		Huichapan	CH-CIB 4854
	<i>Drymarchon melanurus</i>	Molango de Escamilla	CH-CIB 4232
		Metztitlán	CH-CIB 1938
		Ixmiquilpan	CH-CIB 2266
		Ixmiquilpan	CH-CIB 4179
		San Felipe Orizatlán	CH-CIB 4859
		X-Plora Reptilia	XPR-INV-08
		X-Plora Reptilia	XPR-INV-06
		X-Plora Reptilia	XPR-INV-04
	<i>Ficimia hardyi</i>	Atotonilco el Grande	CH-CIB 3414
		Metztitlán	CH-CIB 4548
		Metztitlán	ENC-08
	<i>Lampropeltis annulata</i>	Metztitlán	CH-CIB 4861
		X-Plora Reptilia	XPR-INV-09
	<i>Lampropeltis polyzona</i>	Zacualtipán de Ángeles	CH-CIB 3254
		Zacualtipán de Ángeles	CH-CIB 2157
		Acaxochitlán	CH-CIB 4143
		Tlanchinol	CH-CIB 1776
		Tenango de Doria	CH-CIB 4780
	<i>Leptophis mexicanus</i>	Tepehuacán de Guerrero	CH-CIB 4186
		Tepehuacán de Guerrero	CH-CIB 0136
		San Felipe Orizatlán	CH-CIB 4873
	<i>Masticophis schotti</i>	Ixmiquilpan	CH-CIB 4155
		Ixmiquilpan	CH-CIB 2262
		Metztitlán	ENC-01
		Metztitlán	ENC-14
	<i>Oxybelis potosiensis</i>	Tlahuiltepa	CH-CIB 2538

	<i>Pituophis deppei</i>	San Agustín Metzquititlán	CH-CIB 1373
		Atotonilco el Grande	CH-CIB 4939
		Mineral del Chico	CH-CIB 0433
		Mineral del Chico	CH-CIB 2198
		San Agustín Metzquititlán	CH-CIB 1373
	<i>Salvadora lineata</i>	Metztitlán	CH-CIB 4940
		Huasca de Ocampo	CH-CIB 4132
		Mineral de la Reforma	CH-CIB 4135
		Mineral de la Reforma	CH-CIB 5127
	<i>Senticolis triaspis</i>	Huasca de Ocampo	CH-CIB 4137
		X-plora Reptilia	XPR-INV-05
	<i>Tantilla bocourti</i>	Metztitlán	CH-CIB 4532
		Zimapán	CH-CIB 4543
		Zimapán	CH-CIB 2541
		Ixmiquilpan	CH-CIB 2267
		Tasquillo	CH-CIB 1615
	<i>Trimorphodon tau</i>	Ixmiquilpan	CH-CIB 0415
		Ixmiquilpan	CH-CIB 2263
		Ixmiquilpan	CH-CIB 2272
		Ixmiquilpan	CH-CIB 4158
		Tecoautla	CH-CIB 1953
		Zimapán	CH-CIB 2071
		X-Plora Reptilia	XPR-INV-01
		X-Plora Reptilia	XPR-INV-02
Dipsadidae	<i>Geophis latifrontalis</i>	Metztitlán	CH-CIB 1850
		Metztitlán	CH-CIB 1851
		Mineral del Chico	CH-CIB 2214
		Mineral del Chico	CH-CIB 2215
		Ixmiquilpan	CH-CIB 2248
	<i>Geophis sartorii</i>	Metztitlán	CH-CIB 5027
		Ixmiquilpan	CH-CIB 2258
		Ixmiquilpan	CH-CIB 4156
		Huautla	CH-CIB 2314
		Huichapan	CH-CIB 4854
		Huasca de Ocampo	CH-CIB 0680
	<i>Hypsiglena tanzeri</i>	Tecoautla	CH-CIB 1949
	<i>Leptodeira septentrionalis</i>	Zacualtipán de Ángeles	CH-CIB 2331
		Tlanchinol	CH-CIB 1491
		Tlanchinol	CH-CIB 1530
		San Bartolo	CH-CIB 1649
		San Bartolo	CH-CIB 2353
		San Bartolo	CH-CIB 1647
	<i>Rhadinaea gaigeae</i>	Mineral del Chico	CH-CIB 2234

		Tenango de Doria	CH-CIB 4860
		Ixmiquilpan	CH-CIB 4159
		Metztitlán	CH-CIB 4531
		Zimapán	CH-CIB 4863
		Zacualtipán de Ángeles	ENC-02
Elapidae	<i>Micrurus tener</i>	Eloxochitlán	CH-CIB 4552
		Metztitlán	CH-CIB 4563
		Metztitlán	CH-CIB 1874
		Huehuetla	CH-CIB 1624
Leptotyphlopidae	<i>Rena dulcis</i>	Metztitlán	CH-CIB 2937
		Metztitlán	CH-CIB 4533
		Metztitlán	CH-CIB 1947
		Ixmiquilpan	CH-CIB 2274
		Ixmiquilpan	CH-CIB 2257
		Metztitlán	CH-CIB 4333
		Metztitlán	ENC-13
Natricidae	<i>Nerodia rhombifer</i>	Metztitlán	CH-CIB 0178
		Metztitlán	CH-CIB 0086
		Metztitlán	CH-CIB 0087
		Metztitlán	CH-CIB 0032
		Metztitlán	CH-CIB 0031
	<i>Storeria dekayi</i>	Zacualtipán de Ángeles	CH-CIB 2974
		Zacualtipán de Ángeles	CH-CIB 2967
		Atotonilco el Grande	CH-CIB 4561
		Atotonilco el Grande	CH-COB 4560
		San Felipe Orizatlán	CH-CIB 5116
		Eloxochitlán	CH-CIB 2856
	<i>Storeria occipitomaculata</i>	Zacualtipán de Ángeles	CH-CIB 2863
		Zacualtipán de Ángeles	CH-CIB 1800
		Zacualtipán de Ángeles	CH-CIB 2128
		Zacualtipán de Ángeles	CH-CIB 2862
		Metztitlán	CH-CIB 4549
		Zacualtipán de Ángeles	ENC-10
		Zacualtipán de Ángeles	ENC-11
	<i>Thamnophis cyrtopsis</i>	Xochicoatlán	CH-CIB 2841
		Villa de Tezontepec	CH-CIB 1529
		Zacualtipán de Ángeles	CH-CIB 1753
		Zacualtipán de Ángeles	CH-CIB 2131
		Huasca de Ocampo	CH-CIB 4803
		Huasca de Ocampo	CH-CIB 4804
		Metztitlán	ENC-03
	<i>Thamnophis eques</i>	Huasca de Ocampo	CH-CIB 0675
		Omitlán de Juárez	CH-CIB 3410
		Zempoala	CH-CIB 4136
		Huasca de Ocampo	CH-CIB 0674

		Huasca de Ocampo	CH-CIB 0675
	<i>Thamnophis proximus</i>	Zacualtipán de Ángeles	CH-CIB 2105
		Zacualtipán de Ángeles	CH-CIB 2108
		Metztlán	CH-CIB 0090
		Metztlán	SH-CIB 0091
		San Bartolo Tutotepec	CH-CIB 1648
		Metztlán	ENC-09
	<i>Thamnophis pulchrilatus</i>	Mineral del Chico	CH-CIB 2164
		Mineral del Chico	CH-CIB 2216
		Mineral del Chico	CH-CIB 2217
		Omitlán de Juárez	CH-CIB 3451
Typhlopidae	<i>Virgotyphlops braminus</i>	Pachuca de Soto	CH-CIB 5082
		Pachuca de Soto	CH-CIB 5083
		Zempoala	CH-CIB 0432
		Metztlán	ENC-06
		Metztlán	ENC-07
Viperidae	<i>Crotalus aquilus</i>	Metztlán	CH-CIB 0213
		Omitlán de Juárez	CH-CIB 1632
		Mineral del Chico	CH-CIB 2067
		Zacualtipán de Ángeles	CH-CIB 1957
		Metztlán	CH-CIB 1934
		Huichapan	CH-CIB 4219
	<i>Crotalus atrox</i>	Metztlán	CH-CIB 1912
		Metztlán	CH-CIB 6023
		Metztlán	CH-CIB 6022
		Metztlán	CH-CIB 1873
		Tecoautla	CH-CIB 2159
		X-Plora Reptilia	XPR-INV-07
	<i>Crotalus molossus</i>	Huasca de Ocampo	CH-CIB 0503
		Huasca de Ocampo	CH-CIB 4941
		Nopala de Villagrán	CH-CIB 2296
		Chapantongo	CH-CIB 2516
		Zapotlán de Juárez	CH-CIB 0517

Anexo 3. Fichas de identificación de la herpetofauna de la RBBM.

Incilius nebulifer
Sapo nebuloso

Clase: Amphibia
Orden: Anura
Familia: Bufonidae

Tóxico

Si se encuentra en peligro, secreta una sustancia lechosa por sus glándulas.
Tóxico únicamente si entra en contacto con las mucosas (ojos, nariz o boca).



Fotografía: Leonardo Fernández Badillo



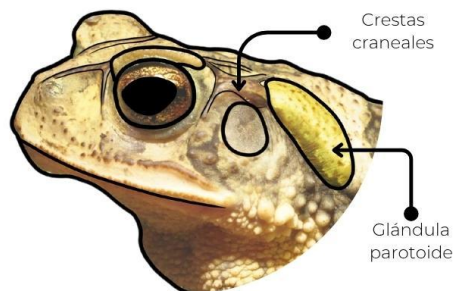
Puestas de
hasta 25 huevos



NOM-059-SEMARNAT-2010

Identificación:

La glándula parotoide se encuentra separada del ojo por las crestas craneales bastante pronunciadas. Especie de talla grande, que alcanza hasta 12.5 cm.



Fotografía modificada de: Leonardo Fernández Badillo

Incilius occidentalis

Sapo de pino

Clase: Amphibia
Orden: Anura
Familia: Bufonidae

Tóxico

Si se encuentra en peligro, secreta una sustancia lechosa por sus glándulas.
Tóxico únicamente si entra en contacto con las mucosas (ojos, nariz o boca).

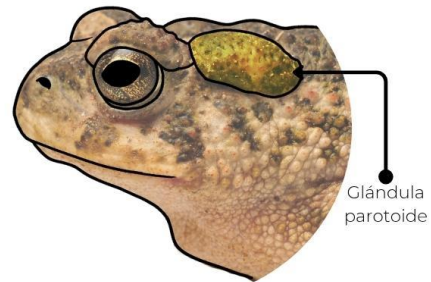


Fotografía: Leonardo Fernández Badillo



Identificación:

La glándula parotoide se encuentra junto a la parte posterior del ojo; las crestas craneales son poco evidentes y se encuentran detrás de los párpados. Especie de talla mediana, que llega a crecer hasta 9.2 cm.



Fotografía modificada de: Leonardo Fernández Badillo

Rhinella horribilis

Sapo de caña

Clase: Amphibia
Orden: Anura
Familia: Bufonidae

Tóxico

Si se encuentra en peligro, secreta una sustancia lechosa por sus glándulas.
Tóxico únicamente si entra en contacto con las mucosas (ojos, nariz o boca).
Las intoxicaciones con esta especie pueden causar la muerte en perros o gatos.



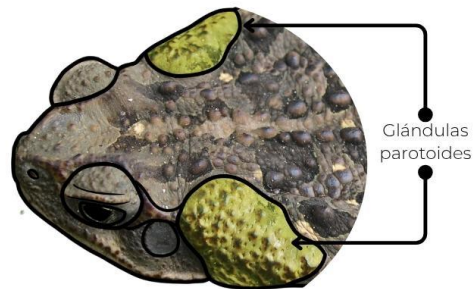
Fotografía: Cristian Raúl Olvera Olvera



NOM-059-SEMARNAT-2010

Identificación:

Las glándulas paratoides de gran tamaño, llegando hasta la altura de los hombros. Especie de talla grande, con una talla máxima de 23.8 cm.



Fotografía modificada de: Leonardo Fernández Badillo

Craugastor augusti

Rana ladradora amarilla

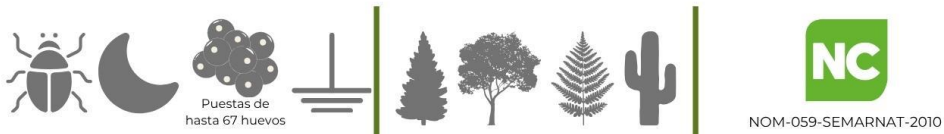
Clase: Amphibia
Orden: Anura
Familia: Craugastoridae

Inofensiva

Esta especie no representa ningún riesgo para las personas

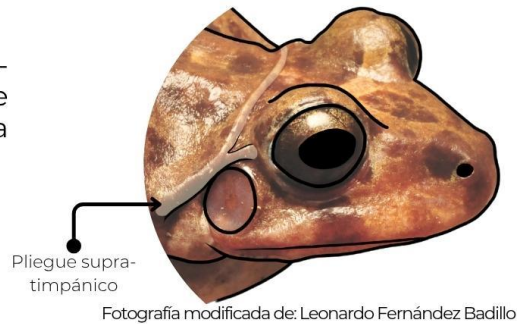


Fotografía: Leonardo Fernández Badillo



Identificación:

Presenta un pliegue supra-timpánico definido. Especie de talla mediana, que llega a medir hasta 9.4 cm.



Fotografía modificada de: Leonardo Fernández Badillo

Eleutherodactylus verrucipes

Ranita orejona

Clase: Amphibia

Orden: Anura

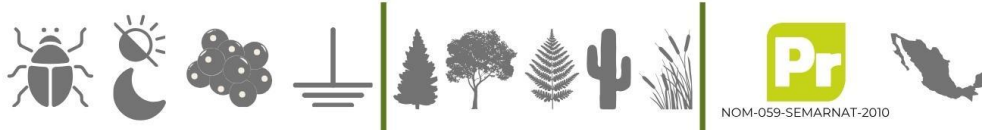
Familia: Eleutherodactylidae

Inofensiva

Esta especie no representa ningún riesgo para las personas

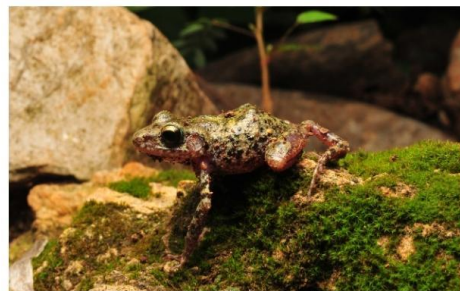


Fotografía: Cristian Raúl Olvera Olvera



Identificación:

Rana de cuerpo esbelto; los dedos de las extremidades son delgados y con las puntas ligeramente extendidas; ausencia de membranas interdigitales. Especie de talla muy pequeña, que llega a medir 3.2 cm.



Fotografía: Leonardo Fernández Badillo

Dryophytes arenicolor

Ranita de las rocas

Clase: Amphibia
Orden: Anura
Familia: Hylidae

Inofensiva

Esta especie no representa ningún riesgo para las personas



Fotografía: Leonardo Fernández Badillo



NOM-059-SEMARNAT-2010

Identificación:

Piel granular. El cuerpo es de color gris o café, con pequeñas manchas oscuras, y barras oscuras transversales en las extremidades. Especie de talla pequeña, con una talla máxima de 5.7 cm.



Fotografía: Cristian Raúl Olvera Olvera

Dryophytes eximius

Rana de árbol de la montaña

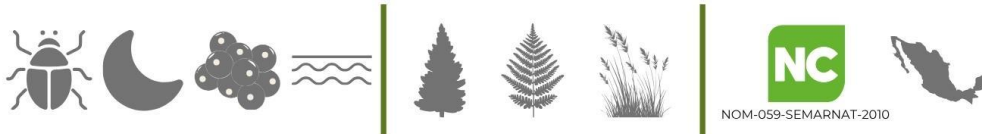
Clase: Amphibia
Orden: Anura
Familia: Hylidae

Inofensiva

Esta especie no representa ningún riesgo para las personas



Fotografía: Cristian Raúl Olvera Olvera



Identificación:

La membrana interdigital entre el cuarto y el quinto dedo (patas traseras) se encuentra por debajo de la penúltima falange. La membrana llega hasta la antepenúltima falange en el quinto dedo. Especie de talla pequeña, que alcanza hasta 4.5 cm.

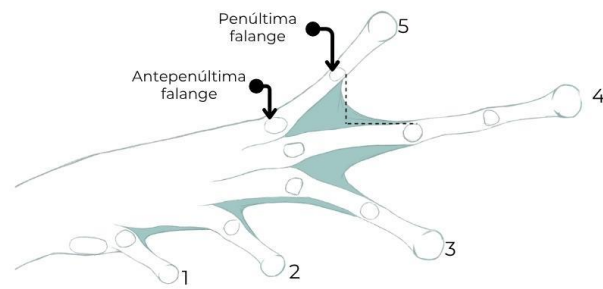


Ilustración por: Pablo J. Salvador Morales

Dryophytes plicatus

Rana de árbol plegada

Clase: Amphibia
Orden: Anura
Familia: Hylidae

Inofensiva

Esta especie no representa ningún riesgo para las personas



Fotografía: Leonardo Fernández Badillo



NOM-059-SEMARNAT-2010

Identificación:

La membrana interdigital entre el cuarto y el quinto dedo (patas traseras) se encuentra por encima de la penúltima falange. La membrana no llega hasta la penúltima falange. Especie de talla pequeña, que alcanza hasta 4.7 cm.

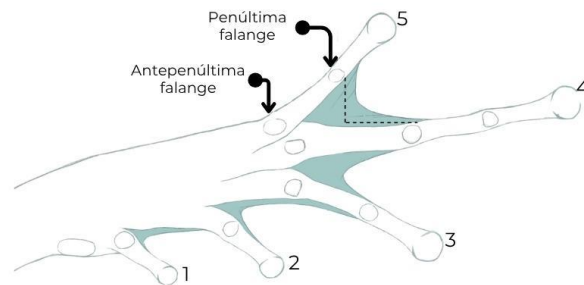


Ilustración por: Pablo J. Salvador Morales

Rheohyla miotympanum

Rana de árbol de orejas chicas

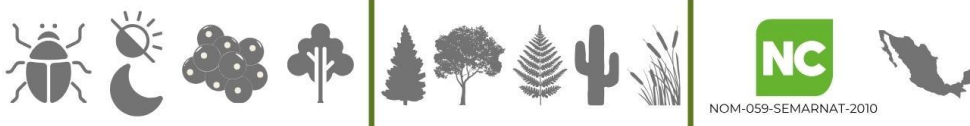
Clase: Amphibia
Orden: Anura
Familia: Hylidae

Inofensiva

Esta especie no representa ningún riesgo para las personas



Fotografía: Cristian Raúl Olvera Olvera



Identificación:

Presenta una extensa membrana interdigital en las patas delanteras. De coloración parda, verde claro o verde olivo. Especie de talla pequeña, que llega a medir hasta 5.1 cm.

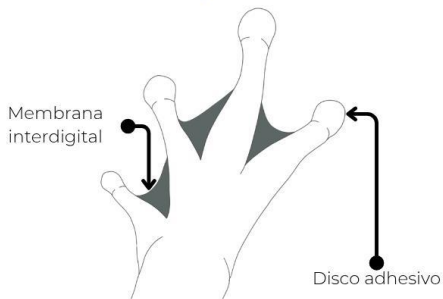


Ilustración por: Pablo J. Salvador Morales

Rana berlandieri

Rana leopardo

Clase: Amphibia
Orden: Anura
Familia: Ranidae

Inofensiva

Esta especie no representa ningún riesgo para las personas



Fotografía: Cristian Raúl Olvera Olvera



NOM-059-SEMARNAT-2010

Identificación:

Sin discos adhesivos, extremidades traseras bien desarrolladas con membrana interdigital extensa. Coloración verde olivo claro a oscuro, el vientre es claro y los muslos presentan barras de color verde oscuro. Especie de talla grande, que llega a medir hasta 11 cm.



Fotografía: Leonardo Fernández Badillo

Spea multiplicata

Sapo de espuelas

Clase: Amphibia
Orden: Anura
Familia: Scaphiopodidae

Inofensiva

Esta especie no representa ningún riesgo para las personas



Fotografía: Leonardo Fernández Badillo



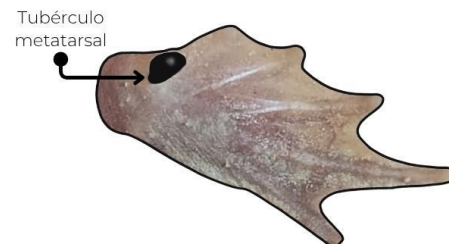
Puestas de hasta
1000 huevos



NOM-059-SEMARNAT-2010

Identificación:

Presenta un tubérculo metatarsal en la parte inferior de las extremidades traseras. Especie de talla mediana, con una talla máxima de 6.5 cm.



Fotografía modificada de: Leonardo Fernández Badillo

Aquiloemycea cephalica

Tlaconete

Clase: Amphibia
Orden: Caudata
Familia: Plethodontidae

Inofensiva

Esta especie no representa ningún riesgo para las personas



Fotografía: Leonardo Fernández Badillo



NOM-059-SEMARNAT-2010

Identificación:

Especie de cuerpo alargado que en su forma adulta presenta una cola bien desarrollada. Coloración gris oscuro, los costados y la cola están moteadas con varias manchas blancas. Especie de talla mediana, que alcanza hasta 11.2 cm con todo y cola.



Fotografía: Leonardo Fernández Badillo

Kinosternon hirtipes

Tortuga casquito

Clase: Reptilia
Orden: Testudines
Familia: Kinosternidae

Inofensiva

Aunque es una especie inofensiva, su mordedura podría causar lesiones leves.



Fotografía: Cristian Raúl Olvera Olvera



Identificación:

Única especie de tortuga que se distribuye dentro de la RBBM. El lóbulo plastral anterior cuenta con una bisagra, permitiendo el cierre parcial del caparazón. Especie de talla mediana, que alcanza hasta 18.5 cm.



Fotografía modificada de: Leonardo Fernández Badillo

Abronia taeniata

Escorpión arborícola

Clase: Sauropsida
Orden: Squamata
Familia: Anguillidae

Inofensiva

Esta especie no representa ningún riesgo para las personas



Fotografía: Leonardo Fernández Badillo



Camadas de
cuatro a siete crías



NOM-059-SEMARNAT-2010



Identificación:

Pliegue lateral poco desarrollado. Coloración dorsal amarillo brillante, amarillo verdoso o verde grisáceo; con varias manchas transversales oscuras. Especie de talla grande, que llega a medir hasta 11 cm (sin contar la cola).

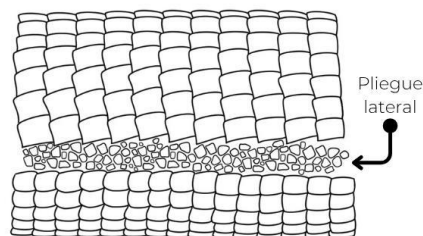


Ilustración por: Pablo J. Salvador Morales

Barisia imbricata

Escorpión

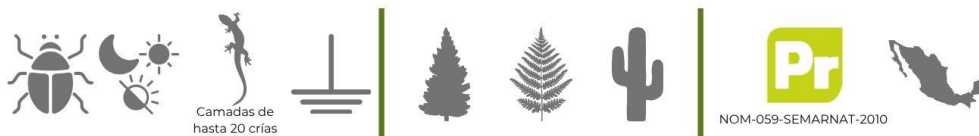
Clase: Sauropsida
Orden: Squamata
Familia: Anguillidae

Inofensiva

Esta especie no representa ningún riesgo para las personas

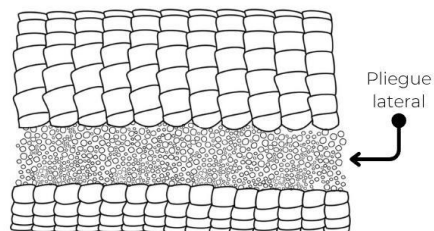


Fotografía: Leonardo Fernández Badillo



Identificación:

Pliegue lateral muy marcado. Coloración dorsal de tonos pardos, grisáceos, amarillos o verdosos con escamas ventrales de coloración crema. Especie de talla grande, que alcanza hasta 12.5 cm (sin contar la cola).



Fotografía modificada de: Leonardo Fernández Badillo

Gerrhonotus infernalis

Escorpión

Clase: Sauropsida
Orden: Squamata
Familia: Anguidae

Inofensiva

Especie no venenosa, que no representa riesgo para las personas. Sin embargo, la mordedura de un ejemplar adulto puede ser dolorosa.



Fotografía: Leonardo Fernández Badillo



NOM-059-SEMARNAT-2010

Identificación:

Usualmente sin escama cantoloreal. Coloración dorsal de tonos rojizos, bronce a olivo pálido con un patrón de siete a ocho bandas transversales claras. Especie de talla muy grande, que puede llegar a medir aproximadamente 20.4 cm (sin contar la cola).

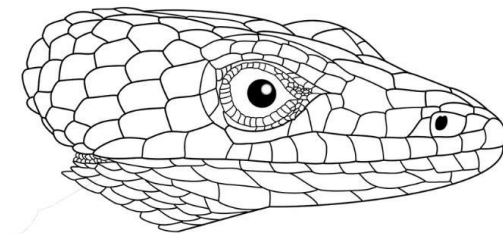


Ilustración por: Pablo J. Salvador Morales

Gerrhonotus ophiurus

Escorpión

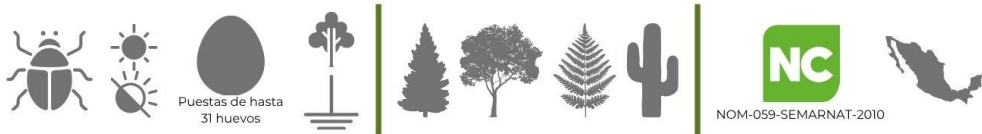
Clase: Sauropsida
Orden: Squamata
Familia: Anguidae

Inofensiva

Especie no venenosa, que no representa riesgo para las personas. Sin embargo, la mordedura de un ejemplar adulto puede ser dolorosa.



Fotografía: Leonardo Fernández Badillo



Identificación:

Usualmente cuenta con una escama cantoloreal. Coloración dorsal de tonos olivos, rojos o pardos, con un patrón de nueve a once bandas transversales. Especie de talla muy grande, que alcanza aproximadamente 20 cm (sin contar la cola).

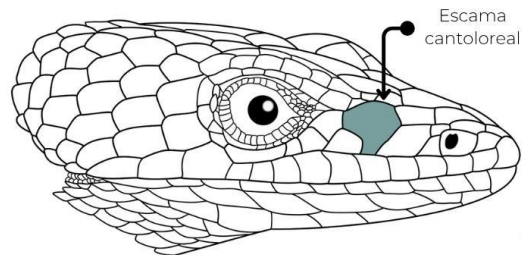


Ilustración por: Pablo J. Salvador Morales

Hemidactylus frenatus

Lagartija besucona

Clase: Sauropsida
Orden: Squamata
Familia: Gekkonidae

Inofensiva

Especie no venenosa, que no representa riesgo para las personas.



Fotografía: Leonardo Fernández Badillo



NOM-059-SEMARNAT-2010



Identificación:

Los dedos de las patas presentan lamelas modificadas para sujetarse en distintas superficies. Especie de talla mediana, que llega a medir hasta 6.5 cm (sin contar la cola).

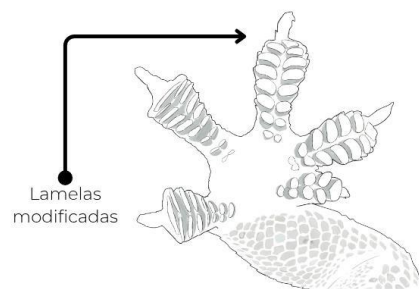


Ilustración por: Pablo J. Salvador Morales

Phrynosoma orbiculare

Camaleón de montaña

Clase: Sauropsida
Orden: Squamata
Familia: Phrynosomatidae

Inofensiva

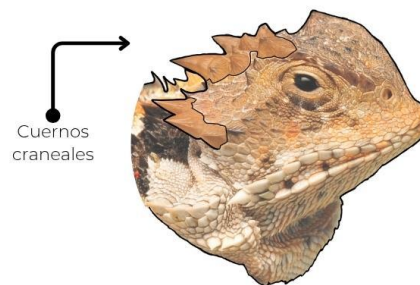
Especie no venenosa, que no representa riesgo para las personas. Si se siente amenazado, puede expulsar sangre por los lagrimales como mecanismo de defensa.



Fotografía: Cristian Raúl Olvera Olvera



Identificación: Cuernos craneales en la parte posterior de la cabeza. El cuerpo es aplanado con algunas escamas fuertemente quilladas y una hilera de escamas en forma de espinas en la parte lateral. Especie de talla grande, con una talla máxima de 11 cm (sin contar la cola).



Fotografía modificada de: Leonardo Fernández Badillo.

Sceloporus grammicus

Lagartija de mezquite

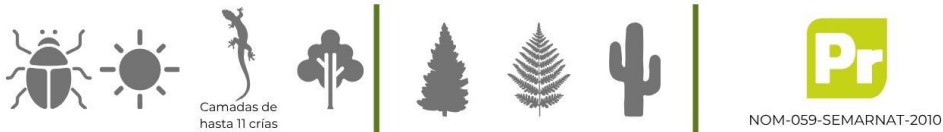
Clase: Sauropsida
Orden: Squamata
Familia: Phrynosomatidae

Inofensiva

Especie no venenosa, que no representa riesgo para las personas.



Fotografía: Leonardo Fernández Badillo



Identificación:

Escamas dorsales pequeñas, quilladas y débilmente mucronadas. La coloración dorsal es de tonos verdes a gris intenso; en los costados pueden presentar puntos de tonos verdes y amarillos. Especie de talla mediana, que alcanza 7.6 cm (sin contar la cola).



Fotografía: Cristian Raúl Olvera Olvera

Sceloporus minor

Lagartija espinosa menor

Clase: Sauropsida
Orden: Squamata
Familia: Phrynosomatidae

Inofensiva

Especie no venenosa, que no representa riesgo para las personas.



Fotografía: Leonardo Fernández Badillo



Carnadas de
hasta 13 crías



NOM-059-SEMARNAT-2010



Identificación:

Collar de coloración oscura. Machos de coloración azul brillante; que pueden presentar un parche en el dorso de tonos rojos o amarillos; las hembras tienen una coloración gris o bien, tonos que van del marrón al pardo azulado. Especie de talla grande, que alcanza hasta 10.05 cm (sin contar la cola).



Fotografía: Cristian Raúl Olvera Olvera

Sceloporus mucronatus

Lagartija espinosa mucronada

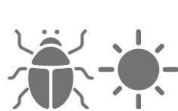
Clase: Sauropsida
Orden: Squamata
Familia: Phrynosomatidae

Inofensiva

Especie no venenosa, que no representa riesgo para las personas.



Fotografía: Leonardo Fernández Badillo



Camadas de
hasta cinco crías

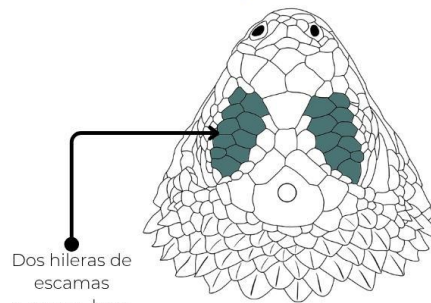


NOM-059-SEMARNAT-2010



Identificación:

Dos hileras de escamas supraoculares. Escamas notoriamente quilladas. Un collar bordeado por una hilera de escamas blancas. Especie de talla grande, que llega a medir 11 cm (sin contar la cola).



Dos hileras de
escamas
supraoculares

Ilustración por: Pablo J. Salvador Morales

Sceloporus parvus

Lagartija panza azul

Clase: Sauropsida
Orden: Squamata
Familia: Phrynosomatidae

Inofensiva

Especie no venenosa, que no representa riesgo para las personas.



Fotografía: Leonardo Fernández Badillo



NOM-059-SEMARNAT-2010

Identificación:

Presencia de un pliegue dérmico post-femoral en la parte interna del muslo. Las hileras de poros femorales están separadas por máximo seis escamas. Especie de talla pequeña, que mide hasta 5 cm (sin contar la cola).

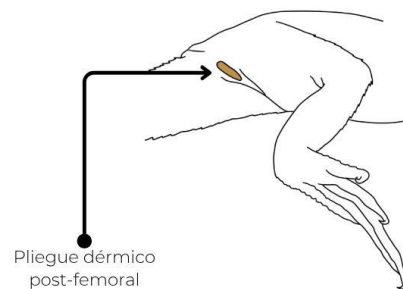


Ilustración por: Pablo J. Salvador Morales

Sceloporus spinosus

Lagartija espinosa

Clase: Sauropsida
Orden: Squamata
Familia: Phrynosomatidae

Inofensiva

Especie no venenosa, que no representa riesgo para las personas.
Sin embargo, la mordedura de un ejemplar adulto puede ser dolorosa.



Fotografía: Cristian Raúl Olvera Olvera



Identificación:

Escamas dorsales muy prominentes, fuertemente quilladas y mucronadas. Coloración pardo claro con un patrón de manchas negras y blancas. Especie de talla grande, que alcanza los 12.6 cm (sin contar la cola).



Fotografía: Leonardo Fernández Badillo

Sceloporus torquatus

Lagartija espinosa de collar

Clase: Sauropsida
Orden: Squamata
Familia: Phrynosomatidae

Inofensiva

Especie no venenosa, que no representa riesgo para las personas.



Fotografía: Leonardo Fernández Badillo



NOM-059-SEMARNAT-2010



Identificación:

Una sola hilera de escamas supraoculares. Escamas ligeramente quilladas y débilmente mucronadas. Un collar bordeado por una hilera de escamas blancas. Especie de talla grande, que llega a medir 12.9 cm (sin contar la cola).

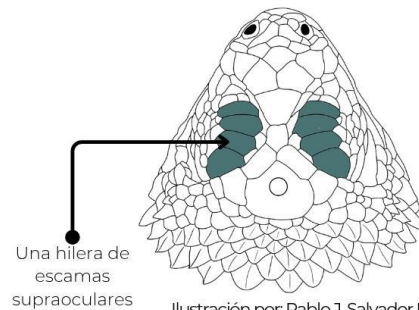


Ilustración por: Pablo J. Salvador Morales

Sceloporus variabilis

Lagartija escamosa panza rosada

Clase: Sauropsida
Orden: Squamata
Familia: Phrynosomatidae

Inofensiva

Especie no venenosa, que no representa riesgo para las personas.



Fotografía: Leonardo Fernández Badillo



NOM-059-SEMARNAT-2010

Identificación:

Presencia de un pliegue dérmico post-femoral en la parte interna del muslo. Las hileras de poros femorales están separadas por mínimo 10 escamas. Especie de talla mediana, que alcanza aproximadamente 7.6 cm (sin contar la cola).

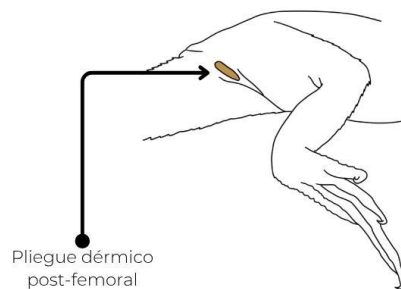


Ilustración por: Pablo J. Salvador Morales

Plestiodon lynxe

Lincer

Clase: Sauropsida
Orden: Squamata
Familia: Scincidae

Inofensiva

Especie no venenosa, que no representa riesgo para las personas.



Fotografía: Leonardo Fernández Badillo



Camadas de
hasta cinco crías



NOM-059-SEMARNAT-2010

Identificación:

Escama frontonasal separada de la rostral por las escamas supranasales. Presenta una línea media dorsal clara evidente y dos líneas claras laterales bordeando una franja oscura. Especie de talla mediana, que alcanza 7.5 cm (sin contar la cola).

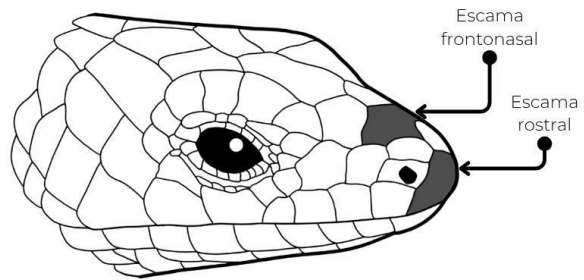


Ilustración por: Pablo J. Salvador Morales

Plestiodon tetragrammus

Lincer

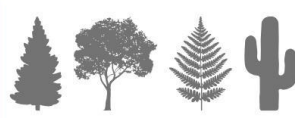
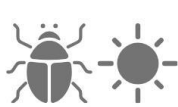
Clase: Sauropsida
Orden: Squamata
Familia: Scincidae

Inofensiva

Especie no venenosa, que no representa riesgo para las personas.



Fotografía: Leonardo Fernández Badillo



NOM-059-SEMARNAT-2010

Identificación:

Escama frontonasal separada de la rostral por las escamas supranasales. Ausencia de la línea media dorsal clara. La zona lateral presenta una franja oscura que inicia detrás de los ojos y se extiende hasta la base de la cola, bordeada por dos líneas claras. Especie de talla mediana, que alcanza hasta 7.4 cm (sin contar la cola).

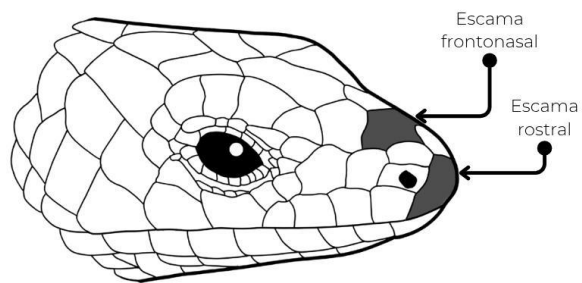


Ilustración por: Pablo J. Salvador Morales

Scincella gemmingeri

Eslizón de la Sierra Madre Oriental

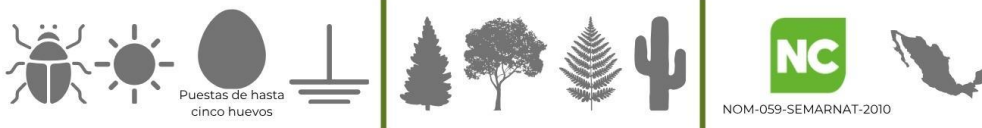
Clase: Sauropsida
Orden: Squamata
Familia: Scincidae

Inofensiva

Especie no venenosa, que no representa riesgo para las personas.



Fotografía: Cristian Raúl Olvera Olvera



Identificación:

Escama frontonasal en contacto con la escama rostral. La coloración dorsal es de color cobre, en los costados presenta una línea oscura que va desde el nostrilo a la base de la cola. Especie de talla mediana, que llega a medir 6.4 cm (sin contar la cola).

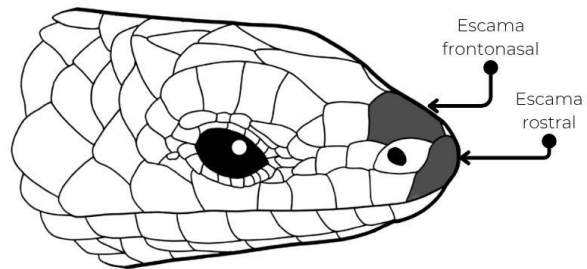


Ilustración por: Pablo J. Salvador Morales

Aspidoscelis gularis

Lagartija corredora

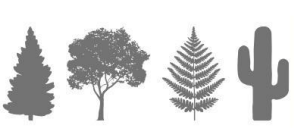
Clase: Sauropsida
Orden: Squamata
Familia: Teiidae

Inofensiva

Especie no venenosa, que no representa riesgo para las personas.



Fotografía: Leonardo Fernández Badillo

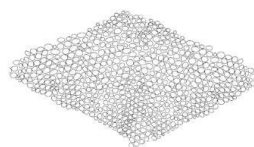


NOM-059-SEMARNAT-2010

Identificación:

Escamas dorsales pequeñas y granulares; escamas ventrales grandes y cuadrangulares. La coloración dorsal es café oscuro a negro con un patrón de 6 hileras claras en la zona dorsal del cuerpo. Especie de talla grande, que alcanza 12 cm (sin contar la cola).

Escamas granulares



Escamas cuadrangulares

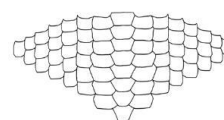


Ilustración por: Pablo J. Salvador Morales

Lepidophyma occulor

Lagartija nocturna

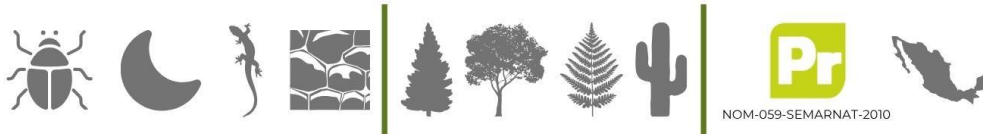
Clase: Sauropsida
Orden: Squamata
Familia: Xantusiidae

Inofensiva

Especie no venenosa, que no representa riesgo para las personas.



Fotografía: Leonardo Fernández Badillo



Identificación:

Presenta de 58 a 71 escamas gulares (se cuentan de manera lineal del punto A al punto B). Especie de talla grande, con una talla máxima de 14.5 cm (sin contar la cola).

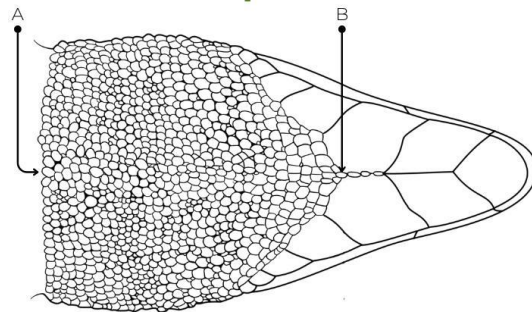


Ilustración por: Pablo J. Salvador Morales

Lepidophyma sylvaticum

Lagartija nocturna de montaña

Clase: Sauropsida
Orden: Squamata
Familia: Xantusiidae

Inofensiva

Especie no venenosa, que no representa riesgo para las personas.



Fotografía: Leonardo Fernández Badillo



NOM-059-SEMARNAT-2010

Identificación:

Presenta de 41 a 56 escamas gulares (se cuentan de manera lineal del punto A al punto B). Especie de talla grande, que llega a medir 11.3 cm (sin contar la cola).

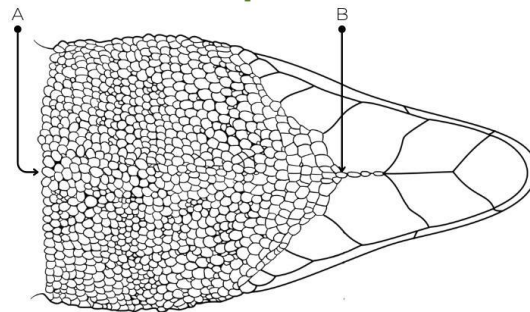


Ilustración por: Pablo J. Salvador Morales

Boa imperator

Mazacuata

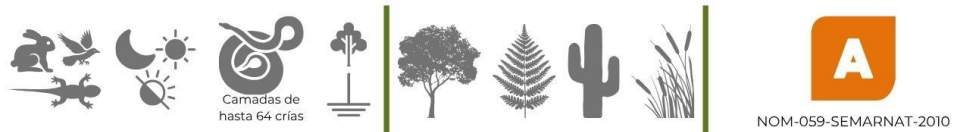
Clase: Sauropsida
Orden: Squamata
Familia: Boidae

Inofensiva

Especie no venenosa, que no representa riesgo para las personas.
Sin embargo, su mordedura podría causar lesiones leves.



Fotografía: Leonardo Fernández Badillo



Identificación:

Cabeza con numerosas escamas pequeñas, ojos con pupilas verticales, color dorsal pardo con un patrón de manchas oscuras con pequeñas manchas claras en el centro. Especie de talla muy grande, que alcanza hasta 320 cm.



Fotografía: Cristian Raúl Olvera Olvera

Drymarchon melanurus

Culebra prieta

Clase: Sauropsida
Orden: Squamata
Familia: Colubridae

Inofensiva

Especie no venenosa, que no representa riesgo para las personas.



Fotografía: Leonardo Fernández Badillo



Puestas de
hasta 25 huevos



NOM-059-SEMARNAT-2010

Identificación:

Coloración pardusca a negra, con líneas oscuras que inician por debajo del ojo hasta los márgenes de las escamas infralabiales. Especie de talla muy grande, que llega a medir hasta 295 cm.



Fotografía: Leonardo Fernández Badillo

Ficimia hardyi

Culebra hocico de puerco

Clase: Sauropsida
Orden: Squamata
Familia: Colubridae

Inofensiva

Especie no venenosa, que no representa riesgo para las personas.



Fotografía: Leonardo Fernández Badillo

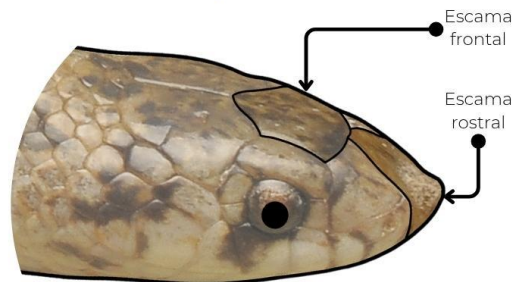


Identificación:

Escama rostral ligeramente levantada, puntiaguda y en contacto con la escama frontal. La coloración dorsal es marrón grisáceo con un patrón de manchas transversales irregulares con el centro claro y bordes negros. Especie de talla pequeña, que alcanza hasta 43 cm.



NOM-059-SEMARNAT-2010



Fotografía modificada de: Leonardo Fernández Badillo

Lampropeltis annulata

Falso coralillo de Tamaulipas

Clase: Sauropsida
Orden: Squamata
Familia: Colubridae

Inofensiva

Especie no venenosa, que no representa riesgo para las personas.



Fotografía: Leonardo Fernández Badillo



NOM-059-SEMARNAT-2010

Identificación:

Patrón dorsal formado por anillos rojos, negros y amarillos, en el que ocasionalmente el color negro invade los anillos rojos; el patrón ventral esta formado únicamente por anillos negros y amarillos; la cabeza es totalmente negra. Especie de talla mediana, que llega a medir hasta 150 cm.



Fotografía: Cristian Raúl Olvera Olvera

Lampropeltis polyzona

Falso coralillo

Clase: Sauropsida
Orden: Squamata
Familia: Colubridae

Inofensiva

Especie no venenosa, que no representa riesgo para las personas.



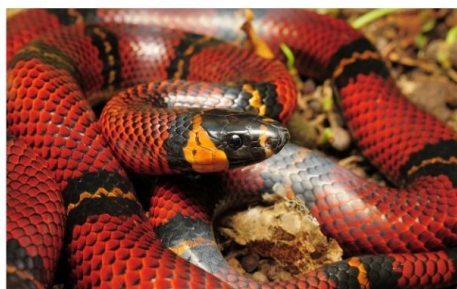
Fotografía: Cristian Raúl Olvera Olvera



NOM-059-SEMARNAT-2010

Identificación:

Patrón formado por anillos rojos, negros y blancos (ocasionalmente amarillos); cabeza negra con motas blancas, sobre todo en la punta del hocico; pueden presentar una mancha negra en la punta de las escamas de los anillos rojos y los claros. Especie de talla mediana, que alcanza 150 cm.



Fotografía: Leonardo Fernández Badillo

Masticophis schotti

Chirrionera

Clase: Sauropsida
Orden: Squamata
Familia: Colubridae

Inofensiva

Especie no venenosa, que no representa riesgo para las personas.



Fotografía: Leonardo Fernández Badillo



NOM-059-SEMARNAT-2010

Identificación:

Coloración dorsal entre gris verdoso o azulado, sin líneas dorsales claras. Los ejemplares crías y juveniles presentan una o dos franjas laterales claras. Los labios y la garganta son de color crema; con una ligera pigmentación anaranjada después de la boca. Especie de talla grande, con una talla máxima de 190 cm.



Fotografía: Leonardo Fernández Badillo

Pituophis deppei

Cincuate

Clase: Sauropsida
Orden: Squamata
Familia: Colubridae

Inofensiva

Especie no venenosa, que no representa riesgo para las personas.



Fotografía: Cristian Raúl Olvera Olvera



Identificación:

La coloración dorsal es clara (crema, amarillo, bronce, pardo) volviéndose rojizo hacia la cola, con la presencia de manchas rectangulares oscuras. Especie de talla grande, que llega a medir hasta 179 cm.



Fotografía: Leonardo Fernández Badillo

Salvadora lineata

Culebra lagartijera rayada

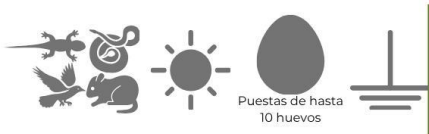
Clase: Sauropsida
Orden: Squamata
Familia: Colubridae

Inofensiva

Especie no venenosa, que no representa riesgo para las personas.



Fotografía: Cristian Raúl Olvera Olvera



NOM-059-SEMARNAT-2010

Identificación:

Patrón dorsal a base de líneas que recorren el cuerpo; la línea dorsal de color amarillo esta bordeada por un par de líneas oscuras; en la parte lateral del cuerpo hay una línea oscura; la franja dorsal entra en contacto con las escamas parietales. Escama rostral alargada de manera vertical. Especie de talla mediana, con una talla máxima de 119 cm.

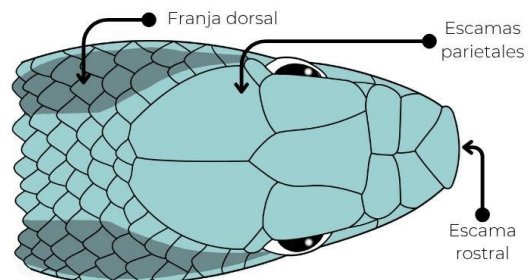


Ilustración por: Pablo J. Salvador Morales

Senticolis triaspis

Culebra verde

Clase: Sauropsida
Orden: Squamata
Familia: Colubridae

Inofensiva

Especie no venenosa, que no representa riesgo para las personas.



Fotografía: Cristian Raúl Olvera Olvera



Puestas de hasta
ocho huevos



NOM-059-SEMARNAT-2010

Identificación:

Adultos con coloración dorsal de un uniforme verde oliva. Los juveniles presentan un patrón de manchas dorsales marrón oscuro o rojizo. Presenta entre 31 a 39 hileras de escamas dorsales. Especie de talla grande, que llega a medir hasta 183 cm.



Fotografía: Leonardo Fernández Badillo

Geophis latifrontalis

Culebra de tierra

Clase: Sauropsida
Orden: Squamata
Familia: Dipsadidae

Inofensiva

Especie no venenosa, que no representa riesgo para las personas.



Fotografía: Leonardo Fernández Badillo



Puestas de
hasta cuatro
huevos

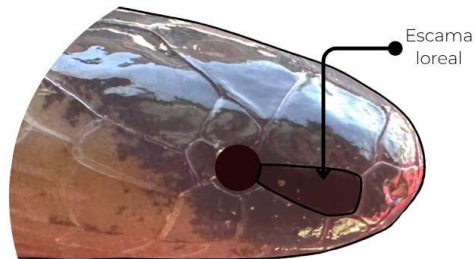


NOM-059-SEMARNAT-2010



Identificación:

Cabeza estrecha, cónica y hocico moderadamente largo y redondeado; dorso negro con numerosas bandas transversales claras y oscuras; una escama loreal extendida. Especie de talla pequeña, que alcanza hasta 42 cm.



Fotografía modificada de: Leonardo Fernández Badillo

Geophis sartorii

Caracolera

Clase: Sauropsida
Orden: Squamata
Familia: Dipsadidae

Inofensiva

Especie no venenosa, que no representa riesgo para las personas.



Fotografía: Cristian Raúl Olvera Olvera



NOM-059-SEMARNAT-2010

Identificación:

Presencia de anillos negros alternados con anillos amarillos. Especie de talla mediana, con una talla máxima de 86 cm.



Fotografía: Cristian Raúl Olvera Olvera

Rhadinaea gaigae

Culebra hojarasquera

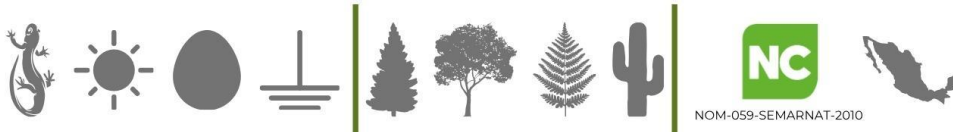
Clase: Sauropsida
Orden: Squamata
Familia: Dipsadidae

Inofensiva

Especie no venenosa, que no representa riesgo para las personas.



Fotografía: Cristian Raúl Olvera Olvera



Identificación:

Línea vertebral oscura usualmente definida que recorre todo el cuerpo, un par de líneas laterales claras; comienzan desde la nariz, pasando por detrás de los ojos y hacia el final del cuerpo, con el borde inferior negro. Un punto negro en cada esquina de las escamas ventrales. Especie de talla mediana, que llega a medir hasta 67 cm.



Fotografía: Leonardo Fernández Badillo

Rena dulcis

Agujilla

Clase: Sauropsida
Orden: Squamata
Familia: Leptotyphlopidae

Inofensiva

Especie no venenosa, que no representa riesgo para las personas.



Fotografía: Leonardo Fernández Badillo



Puestas de
hasta siete
huevos



NOM-059-SEMARNAT-2010

Identificación:

La escama ocular entra en contacto con la boca, debido a la ausencia de escama supralabial. Especie de talla pequeña, que alcanza hasta 27 cm.

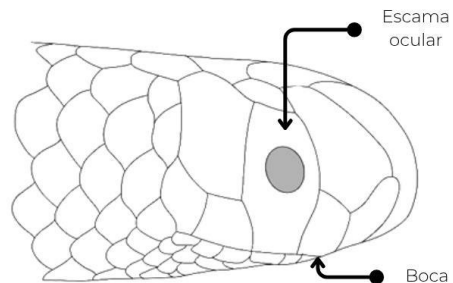


Ilustración por: Pablo J. Salvador Morales

Nerodia rhombifer

Cascabel de agua

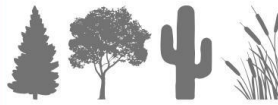
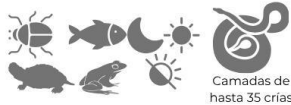
Clase: Sauropsida
Orden: Squamata
Familia: Natricidae

Inofensiva

Especie no venenosa, que no representa riesgo para las personas.



Fotografía: Cristian Raúl Olvera Olvera



NOM-059-SEMARNAT-2010

Identificación:

Serpiente acuática con un patrón dorsal de rombos formados por manchas oscuras conectadas por barras oscuras alternas en los lados; presenta escamas dorsales con una quilla pronunciada. Especie de talla mediana, que alcanza hasta 120 cm.



Fotografía: Leonardo Fernández Badillo

Thamnophis cyrtopsis

Culebra lineada de bosque

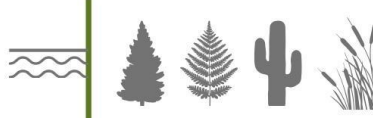
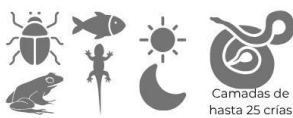
Clase: Sauropsida
Orden: Squamata
Familia: Natricidae

Inofensiva

Especie no venenosa, que no representa riesgo para las personas.



Fotografía: Leonardo Fernández Badillo



NOM-059-SEMARNAT-2010

Identificación:

La coloración de la cabeza es gris o gris azulado, y tiene un collar negro interrumpido por la franja dorsal de color amarillo pálido. Presenta 8 escamas supralabiales de color gris claro con bordes oscuros. Especie de talla mediana, que llega a medir hasta 114 cm.

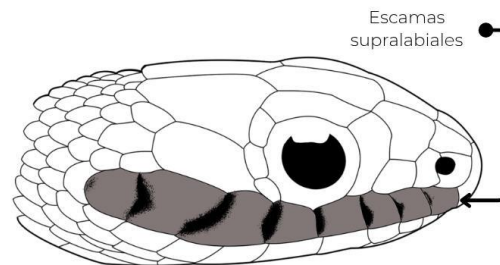


Ilustración por: Pablo J. Salvador Morales

Thamnophis eques

Culebra de agua

Clase: Sauropsida
Orden: Squamata
Familia: Natricidae

Inofensiva

Especie no venenosa, que no representa riesgo para las personas.



Fotografía: Leonardo Fernández Badillo



Camadas de hasta 36 crías



NOM-059-SEMARNAT-2010

Identificación:

21 hileras de escamas dorsales. Suele presentar dos hileras alternas de manchas oscuras entre las franjas claras. Las escamas supralabiales son de un color amarillo pálido y presentan rayas oscuras en los bordes verticales. Especie de talla mediana, que alcanza hasta 122 cm.



Fotografía: Leonardo Fernández Badillo

Thamnophis proximus

Culebra de agua

Clase: Sauropsida
Orden: Squamata
Familia: Natricidae

Inofensiva

Especie no venenosa, que no representa riesgo para las personas.



Fotografía: Cristian Raúl Olvera Olvera



NOM-059-SEMARNAT-2010

Identificación:

19 hileras de escamas dorsales en el tercio anterior del cuerpo. Las escamas supralabiales e infralabiales son de un color uniforme, ya sea; blanco, amarillo pálido o beige. Especie de talla mediana, que llega a medir hasta 123 cm.



Fotografía: Cristian Raúl Olvera Olvera

Thamnophis pulchrilatus

Culebra de agua

Clase: Sauropsida
Orden: Squamata
Familia: Natricidae

Inofensiva

Especie no venenosa, que no representa riesgo para las personas.



Fotografía: Leonardo Fernández Badillo



Camadas de hasta 10 crías



NOM-059-SEMARNAT-2010



Identificación:

La coloración de la cabeza es oscura y tiene un collar negro interrumpido por la franja dorsal de color amarillo brillante. Presenta 7 escamas supralabiales de color amarillo con bordes oscuros. Especie de talla mediana, que llega a medir 77 cm.

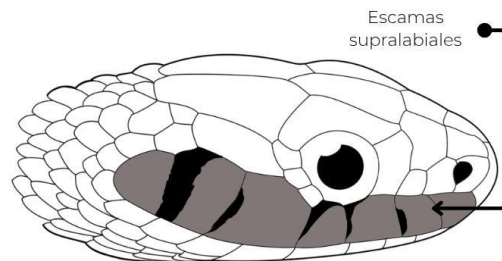


Ilustración por: Pablo J. Salvador Morales

Virgotyphlops braminus

Culebra ciega

Clase: Sauropsida
Orden: Squamata
Familia: Typhlopidae

Inofensiva

Especie no venenosa, que no representa riesgo para las personas.



Fotografía: Leonardo Fernández Badillo



Identificación:

La escama ocular esta separada del borde de la boca por la presencia de escamas supralabiales. Especie de talla pequeña, que llega a medir hasta 17.3 cm.

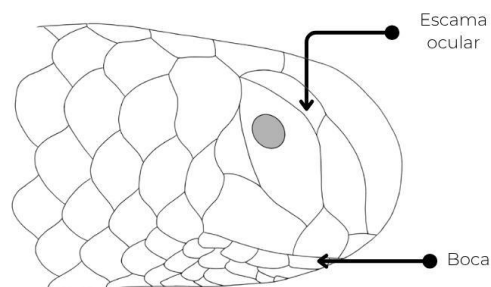


Ilustración por: Pablo J. Salvador Morales

Conopsis lineata

Culebra de tierra

Clase: Sauropsida
Orden: Squamata
Familia: Colubridae

Venosa sin importancia médica

Su mordedura puede causar ligeras complicaciones como: dolor punzante o inflamación.



Fotografía: Cristian Raúl Olvera Olvera

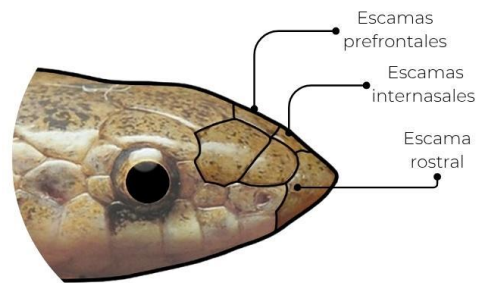


NOM-059-SEMARNAT-2010



Identificación:

Las escamas internasales y las prefrontales se encuentran divididas; la escama rostral se encuentra agrandada en forma de punta. Especie de talla pequeña, que llega a medir 32 cm.



Fotografía modificada de: Leonardo Fernández Badillo

Leptophis mexicanus

Bejuquillo verde

Clase: Sauropsida
Orden: Squamata
Familia: Colubridae

Venosa sin importancia médica

Su mordedura puede causar ligeras complicaciones como: dolor punzante o inflamación.



Fotografía: Leonardo Fernández Badillo



Identificación:

Serpiente esbelta con una coloración dorsal de tonos bronce a verde. La cabeza y el cuello son de color verde y presenta una franja negra que inicia detrás del ojo y avanza hasta la parte lateral del cuello, desapareciendo gradualmente. Especie de talla mediana, que llega a medir hasta 127 cm.



Fotografía de: Leonardo Fernández Badillo

Oxybelis potosiensis

Bejuquillo

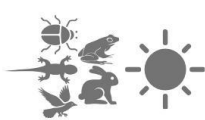
Clase: Sauropsida
Orden: Squamata
Familia: Colubridae

Venenosa sin importancia médica

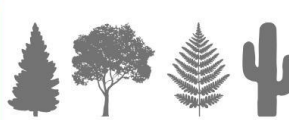
Su mordedura puede causar ligeras complicaciones como: dolor punzante o inflamación.



Fotografía: Leonardo Fernández Badillo



Puestas de hasta
ocho huevos



NOM-059-SEMARNAT-2010

Identificación:

Serpiente extremadamente delgada; la cabeza es larga con un hocico puntiagudo; una franja negra se extiende desde el hocico a lo largo del borde de las supralabiales, hasta terminar en el cuello. Especie de tamaño grande, que alcanza hasta 170 cm.



Fotografía de: Leonardo Fernández Badillo

Tantilla bocourti

Culebra de cabeza negra

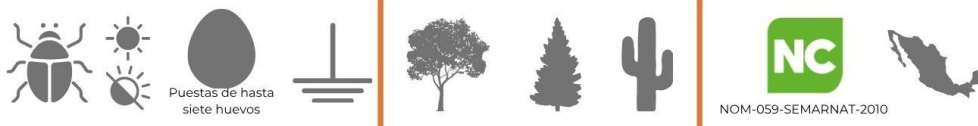
Clase: Sauropsida
Orden: Squamata
Familia: Colubridae

Venenosa sin importancia médica

Su mordedura puede causar ligeras complicaciones como: dolor punzante o inflamación.



Fotografía: Leonardo Fernández Badillo



Identificación:

Coloración dorsal uniforme de tono pardo o grisáceo. Presenta un collar claro de una a dos escamas de longitud. La coloración oscura de la cabeza se extiende lateralmente, pasando entre el borde de la 6 y 7 escama supralabial, sin alcanzar la esquina de la boca. Especie de talla pequeña, que llega a medir hasta 40 cm.

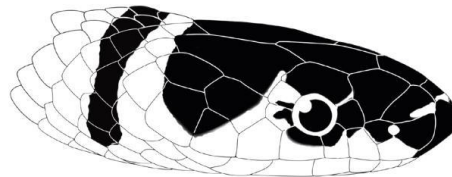


Ilustración por: Pablo J. Salvador Morales

Tantilla rubra

Culebra roja de cabeza negra

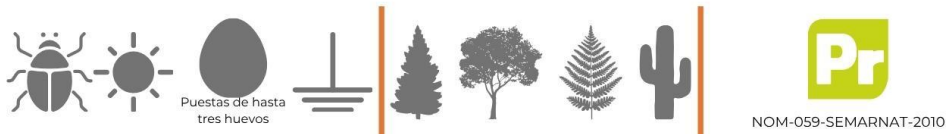
Clase: Sauropsida
Orden: Squamata
Familia: Colubridae

Venosa sin importancia médica

Su mordedura puede causar ligeras complicaciones como: dolor punzante o inflamación.



Fotografía: Leonardo Fernández Badillo



Identificación:

Coloración dorsal uniforme de tonos rojizo, la cabeza es negra, con un collar claro de 0.5 a 3.5 escamas de longitud. Coloración oscura variable en las escamas infralabiales. Usualmente extendiéndose a la zona lateral de la cabeza, formando una prominente mancha clara detrás del ojo. Especie de talla mediana, con una talla máxima de 66 cm.

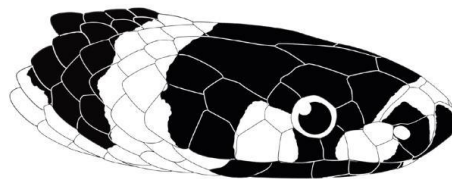


Ilustración por: Pablo J. Salvador Morales

Trimorphodon tau

Falsa nauyaca

Clase: Sauropsida
Orden: Squamata
Familia: Colubridae

Venosa sin importancia médica

Su mordedura puede causar ligeras complicaciones como: dolor punzante o inflamación.



Fotografía: Leonardo Fernández Badillo



Puestas de hasta
siete huevos



NOM-059-SEMARNAT-2010



Identificación:

Presenta de 2 a 3 escamas loreales, usualmente de 22 a 23 hileras de escamas dorsales a mitad del cuerpo, ojos grandes, coloración dorsal gris, o pardo claro; patrón dorsal de bandas transversales oscuras; a menudo con zonas centrales ligeramente más pálidas. Especie de talla mediana; cuya talla máxima es de 100 cm.



Fotografía: Leonardo Fernández Badillo

Diadophis punctatus

Culebra de collar

Clase: Sauropsida
Orden: Squamata
Familia: Dipsadidae

Venosa sin importancia médica

Su mordedura puede causar ligeras complicaciones como: dolor punzante o inflamación.



Fotografía: Leonardo Fernández Badillo



Puestas de
hasta 10 huevos



NOM-059-SEMARNAT-2010

Identificación:

Coloración dorsal grisácea o negra. Vientre de color rojo, anaranjado o amarillo con pequeños puntos negros en cada una de las escamas ventrales. Presenta un collar nuchal naranja, amarillo o crema. Especie de talla mediana, que llega a medir hasta 87 cm.



Fotografía: Leonardo Fernández Badillo

Hypsiglena tanzeri

Culebra nocturna

Clase: Sauropsida
Orden: Squamata
Familia: Dipsadidae

Venenosa sin importancia médica

Su mordedura puede causar ligeras complicaciones como: dolor punzante o inflamación.



Fotografía: Cristian Raúl Olvera Olvera



NOM-059-SEMARNAT-2010



Identificación:

Presenta fasetas apicales en las escamas dorsales; 1 loreal, 2 preoculares, con entre 175-178 escamas ventrales; 21 hileras de escamas dorsales, la coloración dorsal es blanco grisáceo o pardo, con un patrón de bandas pardas oscuras o negras. Especie de talla pequeña; que alcanza hasta los 33 cm.



Fotografía: Leonardo Fernández Badillo

Leptodeira septentrionalis

Culebra ojos de gato

Clase: Sauropsida
Orden: Squamata
Familia: Dipsadidae

Venosa sin importancia médica

Su mordedura puede causar ligeras complicaciones como: dolor punzante o inflamación.



Fotografía: Cristian Raúl Olvera Olvera



NOM-059-SEMARNAT-2010

Identificación:

Presenta fasetas apicales dobles en las escamas dorsales; 1 loreal, 3 preoculares, con entre 181-208 escamas ventrales; 23 hileras de escamas dorsales (a veces 21), la coloración dorsal es pardo amarillento con una serie de manchas marrones. Especie de talla mediana, que alcanza hasta 99 cm.



Fotografía: Cristian Raúl Olvera Olvera

Storeria dekayi

Culebra de tierra

Clase: Sauropsida
Orden: Squamata
Familia: Natricidae

Venosa sin importancia médica

Su mordedura puede causar ligeras complicaciones como: dolor punzante o inflamación.



Fotografía: Leonardo Fernández Badillo



Identificación:

Coloración dorsal marrón, marrón grisáceo o canela; patrón de pequeñas manchas oscuras a ambos lados de una franja pálida en la parte media dorsal, se origina en la nuca y termina en la cola; 17 hileras de escamas dorsales. Especie de talla pequeña, que alcanza hasta 41 cm.



Fotografía: Leonardo Fernández Badillo

Storeria occipitomaculata

Culebra parda hidalguense

Clase: Sauropsida
Orden: Squamata
Familia: Natricidae

Venosa sin importancia médica

Su mordedura puede causar ligeras complicaciones como: dolor punzante o inflamación.



Fotografía: Leonardo Fernández Badillo



NOM-059-SEMARNAT-2010

Identificación:

Coloración grisácea o marrón pálido con un patrón de series longitudinales indistintas de manchas oscuras; la parte superior de la cabeza es casi negra, formando un par de marcas en forma de cuña, 15 hileras de escamas dorsales. Especie de talla pequeña, que llega a medir 34 cm.



Fotografía: Cristian Raúl Olvera Olvera

Micrurus tener

Coralillo

Clase: Sauropsida
Orden: Squamata
Familia: Elapidae

Venosa de importancia médica

Esta es una especie de importancia médica. En caso de mordedura es necesario recibir atención médica lo más pronto posible para la aplicación de los antivenenos.



Fotografía: Leonardo Fernández Badillo



Puestas de
hasta 12
huevos



NOM-059-SEMARNAT-2010

Identificación:

Ausencia de escama lorea, patrón de anillos negros, rojos y amarillos; la mayoría de las escamas rojas pueden tener la punta negra, si están presentes, a menudo fusionadas para formar manchas negras irregulares más grandes. Especie de talla mediana, que alcanza un máximo de 121.7 cm, de cuerpo esbelto.



Fotografía: Cristian Raúl Olvera Olvera

Crotalus aquilus

Cascabel magueyera

Clase: Sauropsida
Orden: Squamata
Familia: Viperidae

Venosa de importancia médica

Esta es una especie de importancia médica. En caso de mordedura es necesario recibir atención médica lo más pronto posible para la aplicación de los antivenenos.



Fotografía: Cristian Raúl Olvera Olvera



NOM-059-SEMARNAT-2010

Identificación:

Coloración dorsal verdosa, parda o gris, con manchas oscuras cuadrangulares en la parte dorsal, y de 3 a 8 bandas pardas en la cola. Especie de talla mediana, que llega a medir hasta 70 cm.



Fotografía: Leonardo Fernández Badillo

Crotalus atrox

Cascabel adiamantada

Clase: Sauropsida
Orden: Squamata
Familia: Viperidae

Venosa de importancia médica

Esta es una especie de importancia médica. En caso de mordedura es necesario recibir atención médica lo más pronto posible para la aplicación de los antivenenos.



Fotografía: Cristian Raúl Olvera Olvera



NOM-059-SEMARNAT-2010

Identificación:

Patrón dorsal de manchas hexagonales o en forma de diamante, con una coloración pardo oscuro o grisáceo, la cola presenta un distintivo patrón de bandas blancas y negras. Especie de talla grande, que alcanza hasta 213 cm.



Fotografía: Cristian Raúl Olvera Olvera

Crotalus molossus

Cascabel de cola negra

Clase: Sauropsida
Orden: Squamata
Familia: Viperidae

Venosa de importancia médica

Esta es una especie de importancia médica. En caso de mordedura es necesario recibir atención médica lo más pronto posible para la aplicación de los antivenenos.



Fotografía: Cristian Raúl Olvera Olvera



Carnadas de hasta 16 crías



NOM-059-SEMARNAT-2010

Identificación:

Presenta un patrón de manchas romboides de coloración parda a negra, con borde pálido, la cola presenta una evidente coloración parda oscura a negra, sin anillos evidentes. Especie de talla mediana, con talla máxima de 133 cm.



Fotografía: Leonardo Fernández Badillo