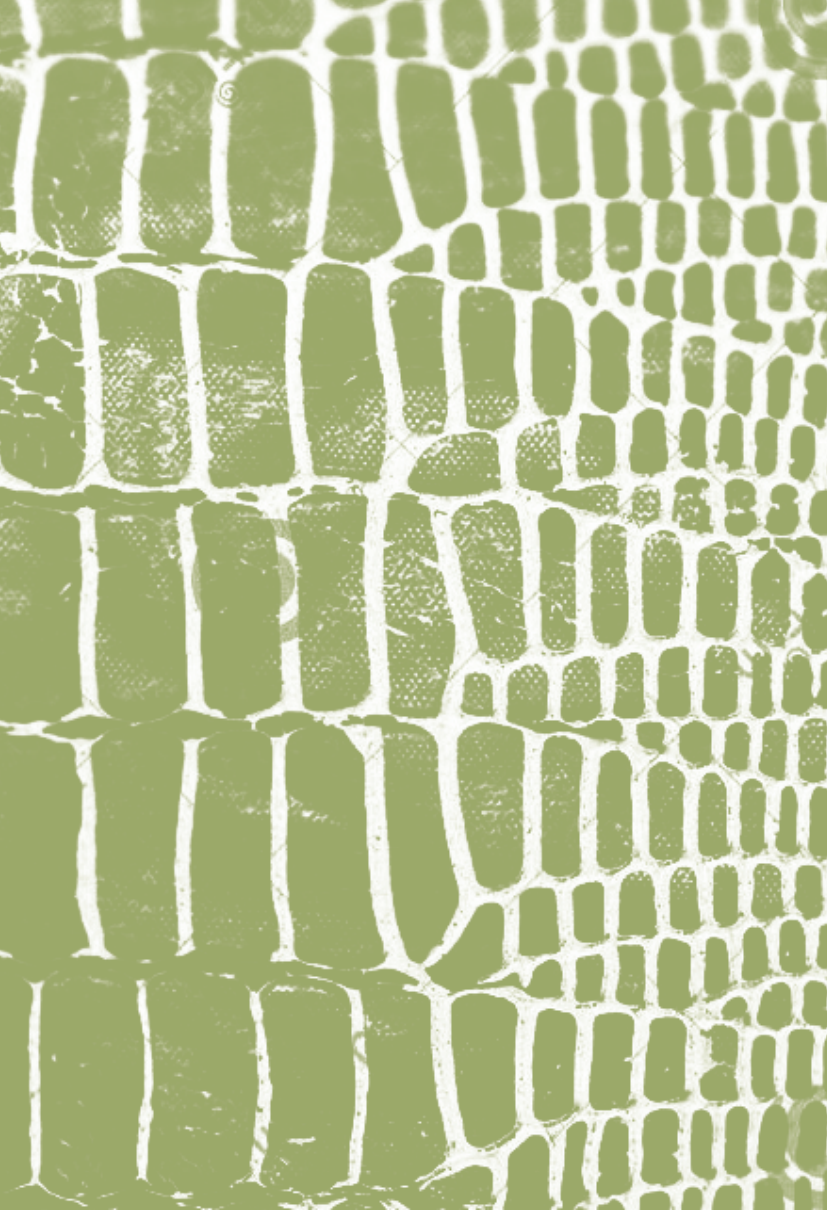


*Los anfibios y
réptiles de
Cholula*





*Los anfibios y
réptiles de
Cholula*

La serpiente que danza

¡Cómo me agrada ver, querida indolente,
de tu cuerpo tan bello,
como una estofa vacilante,
reverberar la piel!

Sobre tu cabellera profunda,
de acres perfumes,
mar oloroso y vagabundo
de olas azules y sombrías,

Cual un navío que se despierta
al viento matutino,
mi alma soñadora apareja
para un horizonte lejano.

Tus ojos, en los que no se revela
nada dulce ni amargo,
son dos joyas frías en las que se mezcla
el oro con el hierro.

Al verte marchar cadenciosa,
bella en tu abandono,
se diría una sierpe que danza
en el extremo de un bastón.

Bajo el fardo de tu pereza
tu cabeza de niño
se balancea con la molicie
de un joven elefante.

Y tu cuerpo se inclina y se estira
cual un fino navío
que rola bordeando y sumerge
sus varas en el agua.

Como un oleaje engrosado por la fusión
de los glaciares rugientes,
cuando el agua de tu boca sube
al borde de tus dientes,

Yo creo beber un vino de Bohemia
amargo y vencedor,
¡un cielo líquido que esparce
estrellas en mi corazón!

Charles Baudelaire ,

Directorio UDLAP

Luis Ernesto Derbez Bautista

Rector

José Daniel Lozada Ramírez

Vicerrector académico

Mónica Ruiz Huerta

Vicerrectora administrativa

María del Carmen Palafox Ramos

Vicerrectora de Asuntos Estudiantiles

Mario Vallejo Pérez

Vicerrector de Finanzas y

Desarrollo Institucional

René Alejandro Lara Díaz

Vicerrector de Investigación,

Posgrado y Extensión

Perla del Rocío Fernández López

Decana de la Escuela de

Artes y Humanidades

Elizabeth Salamanca Pacheco

Decana de la Escuela de

Negocios y Economía

Lucila Isabel Castro Pastrana

Decana de la Escuela de Ciencias

José Gerardo Traslosheros Hernández

Decano de la Escuela de Ciencias Sociales

Rafael Carrera Espinoza

Decano de la Escuela de Ingeniería

Lorena Martínez Gómez

Directora general de la Oficina de Rectoría

UDLAP[®]

Existen relaciones evolutivas cercanas con los anfibios y reptiles, que nos enlazan, porque todos somos descendientes de los primeros vertebrados que llevaron a cabo el paso de la vida acuática a la terrestre, una de las transiciones más asombrosas de la historia de la vida en la Tierra.

Del desarrollo embrionario humano surge una membrana a la que llamamos amnios, que contiene al embrión en sí, y un líquido especial que nos brinda protección mecánica y un medio acuoso para crecer: esta y otras membranas, tal vez menos conocidas por la población en general, se originan de forma similar y están presentes tanto en los reptiles, como en las aves.

Las características que compartimos, con estos y distintos seres, podrían ser razones suficientes para procurar y conservar a las distintas especies con las cuales habitamos este planeta, lo cual no sucede así. Y, como apuntan los autores, no es así por el desconocimiento del papel fundamental que desempeñan -particularmente- los anfibios y reptiles en los ecosistemas, así como las creencias infundadas sobre sus atributos y hábitos de vida.

Por ello, es grato que un grupo de biólogos, egresados en su mayoría de la Universidad de las Américas Puebla, presenten esta obra, la cual contribuirá a difundir aspectos de la vida de este grupo de vertebrados.

Deseamos que continúe la labor científica y de difusión de quienes participaron en esta edición, y que la obra atrape y despierte el interés del mayor número de lectores posible.

Néstor Martínez Carrasco
Profesor de laboratorio
Departamento de Ciencias Químico-Biológicas
Universidad de las Américas Puebla

Directorio JARDÍN ETNOBOTÁNICO

María Eloína Peláez Valdés

Directora fundadora

Jesús Hernández Castán

Director general

Julio César Morales Ortega

Director técnico

Jorge Flores Hernández

Coordinador operativo

Georg Hantke

Curador en Ciencias Naturales

Paulina Rendón Poujol

Supervisora de Calidad y Servicios

Andrea Carmona

Coordinadora del área de Divulgación

Daniela Díaz Arellano

Coordinadora de Educación Ambiental

Idalia Molina Castaneyra

Coordinadora del área de Diseño

Estela Hernández Ascención

Coordinadora del área de Vida Ecológica

Abigail Vázquez Lozano

Coordinadora del área de Plantas

Francisco Rubio Greathouse

Coordinador administrativo



JARDÍN ETNOBOTÁNICO
FRANCISCO PELÁEZ R.

Este trabajo es fruto de la colaboración de muchos compañeros interesados en el estudio de los reptiles y anfibios, a los cuales agradecemos su valiosa participación.



Jesús Hernández Castán

Coordinación

Georg Hantke

José Alfredo Hernández Díaz

Jesús Hernández Castán

Fernando Constantino Martínez Belmar

Autores

Tatiana Vázquez Niconoff

Diseño de la colección

María Clarissa Martínez Ames

Ilustraciones

D. R. © 2024 Fundación Universidad de las Américas, Puebla
Ex hacienda Santa Catarina Mártir s/n, San Andrés Cholula, Puebla, C. P.
72810
www.udlap.mx · editorial.udlap@udlap.mx · Tel.: +52 222 229 20 00

Jardín Etnobotánico Francisco Peláez R., A. C.
Calle 2 Sur 1700, Barrio de Santo Niño, San Andrés Cholula, Puebla,
C. P. 72810
Tel.: +52 222 261 03 50

Primera edición: agosto de 2019
Edición digital: diciembre de 2024
ISBN: 978-607-26789-1-0

Queda prohibida la reproducción total o parcial, por cualquier medio, del contenido de la presente obra, sin contar con la autorización por escrito del titular de los derechos de autor. Los contenidos, su estilo y las opiniones expresadas en ellos son responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan la opinión de la UDLAP.

Presentación,

Los anfibios y reptiles son grupos animales muy importantes no solo para su estudio, sino para el funcionamiento de nuestros ecosistemas. El primero representa una de las formas de adaptación más antigua que la vida encontró para colonizar la tierra; el segundo tiene una complejidad enigmática.

Sin embargo, el desconocimiento de su vital papel en nuestro día a día nos ha llevado a creer que son seres que deben encontrarse lejos de nosotros, olvidando que ellos nos ayudan a controlar plagas y limpiar el ambiente de organismo enfermos que pudieren transmitir múltiples enfermedades.

El presente libro es un esfuerzo por incrementar el conocimiento que tenemos de los anfibios y reptiles, y de esta manera impactar positivamente en la relación que guardamos con ellos; desarrollando, a través del saber de sus particularidades, un sentido de respeto que nos ayude a preservarles.

Jesús Hernández Castán
Dirección general
Jardín Etnobotánico Francisco Peláez R.



Contenido

Introducción ∩

*Los reptiles, anfibios y
la conservación del
medioambiente* ∩

*Mitos y
realidades* ∩

*Anatomía de los
anfibios y réptiles*

Fichas ∩

*Anatomía de los
anfibios y réptiles*

Introducción

México es uno de los países con mayor diversidad de reptiles y anfibios en el mundo, pudiéndose encontrar en él hasta 804 especies de reptiles y 361 de anfibios. A pesar de su alta importancia como controles biológicos o indicadores de la calidad del medio ambiente, estos organismos son, por lo general, poco valorados, y eso ha dado como resultado un escaso conocimiento de ellos en la mayor parte del territorio mexicano.

La gran mayoría de nosotros obviamos los aportes beneficiosos que realizan estos animales a nuestras vidas, e incluso llegamos a matarles por esta desinformación. Por ejemplo, una población sana de lagartijas conformada por unos 6 000 ejemplares, puede consumir hasta dos toneladas de insectos al año; lo que en definitiva implicaría un problema en nuestra vida si ellas no estuvieran allí para evitarlo.

De las diversas especies de reptiles y anfibios que habitan el país, en Puebla es posible encontrar más de 240, y en la región de Cholula unas 35, algunas de las cuales son de las más raras o endémicas de México. Esta elevada representación de especies es el resultado de la diversidad de climas que podemos encontrar en el estado y en la región, pudiendo pasar de ambientes sumamente cálidos a ambientes congelados en pocos kilómetros. Sin embargo, la pérdida de hábitat, la falta de conocimiento y la contaminación ambiental ha afectado a las poblaciones de estos grupos, siendo las principales causas de su desaparición en muchas partes. Entonces, para conservarles será necesario replantear nuestra relación con ellos y con el medio que necesitan para subsistir.

Los reptiles, anfibios y la conservación del medioambiente

Los herpetos (reptiles y anfibios) son un grupo de animales muy vulnerables a los cambios en el medioambiente, ya que durante su desarrollo dependen de factores como el agua y la temperatura.

Estos animales son ectotermos, o como comúnmente se les llama, «de sangre fría», lo que quiere decir que dependen de la temperatura del ambiente para calentar sus cuerpos. Debido a su naturaleza no son capaces de incubar sus propios huevos, sino que deben colocarlos en lugares donde la temperatura es adecuada para su desarrollo. Por esa razón, el calentamiento global podría representar una grave amenaza para ellos, pues diferencias de tan solo un grado centígrado pueden ser cruciales y determinantes para el buen crecimiento de los embriones. Si la temperatura llegara a subir demasiado, podría afectar la reproducción de muchas especies y llevarlas a la extinción. Por su parte, la mayoría de las especies de anfibios sufren metamorfosis, en la que las larvas o renacuajos se desarrollan dentro del agua, alimentándose dentro de ella y respirando a través de branquias; al llegar al estado adulto, la piel es completamente permeable, lo que los hace vulnerables a la deshidratación y los obliga a permanecer húmedos todo el tiempo. Esta dependencia hacia el agua provoca que los anfibios sean susceptibles,

además de lo ya mencionado, a la contaminación de los cuerpos hídricos.

Aunado a lo anterior, la contaminación atmosférica causante del cambio climático y el adelgazamiento de la capa de ozono afecta gravemente a los anfibios que son muy vulnerables a los rayos ultravioleta provenientes del sol.

Volviendo con los anfibios, en la actualidad están sufriendo una crisis global que está provocando la extinción masiva de muchas especies. Las causas principales de esta crisis son la contaminación y una enfermedad producida por un hongo, llamada quitridiomycosis. Esta fue descubierta hacia finales del siglo xx en el continente americano, pero se desconoce a ciencia cierta su origen; ha afectado principalmente a países de América Central como Panamá y Costa Rica, que tienen una gran diversidad de especies de anfibios. Sin embargo, se sabe que la quitridiomycosis se ha dispersado por toda América y se encuentra también en Australia. Afortunadamente, existen algunas especies de ranas y salamandras que han demostrado ser resistentes al hongo, gracias a que las bacterias que viven en su piel impiden que las infecte. A partir de ahí se espera poder encontrar la forma de evitar que siga causando problemas a estos importantes animales.

Los reptiles, en cambio, han presentado

serias disminuciones en su población, principalmente asociadas a la pérdida de hábitat, la urbanización y la tala, que han afectado desde sus espacios de reproducción y descanso, hasta la disponibilidad de presas.

Debido a su vulnerabilidad hacia los cambios ambientales, los anfibios y los reptiles pueden ser considerados indicadores de la buena salud del medioambiente. El hecho de encontrar anfibios y reptiles saludables en un lugar significa que el ambiente se conserva en buen estado. Además, debido a su alimentación, los anfibios y los reptiles son buenos controladores de animales que pueden ser plagas para nosotros o nuestros cultivos, como las moscas, los mosquitos, los chapulines y los roedores, lo cual demuestra la importancia de su presencia en nuestra vida diaria. Por esa razón, debemos evitar en lo posible contaminar la atmósfera y los mantos acuíferos, lo cual se logra al detener el uso de aerosoles, disminuir el uso de combustibles fósiles, utilizar detergentes biodegradables y no tirando basura de cualquier tipo, ni siquiera en la misma ciudad. Al igual que todos los seres vivos, los anfibios y los reptiles son importantes para nuestro planeta y es nuestra responsabilidad preservarlos.



Mitos y realidades

Desde tiempos remotos los anfibios y los reptiles han sido considerados animales repulsivos y desagradables para la mayoría de los seres humanos. Esta repulsión ha sido incluso integrada a ciertas religiones. En la religión cristiana, por ejemplo, las serpientes fueron catalogadas como seres satánicos, condenadas a vivir arrastrándose por los suelos y siendo perseguidas por la humanidad. Sin embargo, no todos ven a estos animales como seres del mal; por el contrario, en algunas culturas eran considerados sagrados o símbolos de fertilidad. Reptiles como los lagartos, por ejemplo, jugaban un papel importante en la cultura egipcia: el dios cocodrilo Sobek era el dios de la vegetación, de la fertilidad y de la vida. Las serpientes podían ser tanto divinas como maléficas. En América, los anfibios, y en especial los reptiles, tenían un lugar prominente en el pensamiento maya. La víbora de cascabel influyó de manera tan importante que la vemos plasmada en su arquitectura y personificando al dios mítico Quetzalcóatl, dios del viento, la vida, la luz, la sabiduría y la fertilidad. Desafortunadamente, incluso con el paso de los siglos, aún persisten mitos negativos alrededor de estos grupos animales. La intención de este capítulo es ampliar nuestro conocimiento sobre los anfibios y reptiles de la zona; por lo que a continuación se mencionan las creencias más comunes asociadas a ellos en la región.

1. ¿Las serpientes pican?, ¿con la cola?, ¿con la lengua?

Falso. Las serpientes no pican, muerden y lo hacen con la boca. Todas tienen un gran número de dientes y muy pocas cuentan con dientes capaces de inyectar veneno. No pueden picar con la cola pues no tienen aguijón, y mucho menos con la lengua, que es el órgano asociado a su sentido del olfato.

2. ¿Las serpientes «chicotean» o latiguean con su cuerpo?

Falso. Este mito podría deberse al hecho de que algunas serpientes delgadas, al huir velozmente, parece que flagelasen a uno y otro lado con su cuerpo o con la cola. Sin embargo, no lo hacen para causar daño, ya que podrían lesionar su columna vertebral al golpear objetos u otros animales.

3. ¿Las serpientes saltan para morder?

Falso. Las serpientes no saltan para morder. Cuando muerden, extienden una parte de su cuerpo, lo que podría parecer un salto. No obstante, necesitan que una parte de su cuerpo esté apoyada en el suelo para poder morder.

4. ¿Las serpientes persiguen a la gente?

Falso. Las serpientes, al igual que los demás reptiles, son seres tímidos que prefieren huir ante cualquier enemigo, especialmente si es humano. Si se les molesta y se sienten acorraladas, entonces sí pueden morder, pero solo en defensa propia.

5. ¿La carne de las víboras de cascabel tiene propiedades medicinales?

Falso. Muchas personas creen que el consumo de la carne de las víboras de cascabel puede ayudar a curar el cáncer. Pero, hasta el momento, no existen estudios clínicos ni científicos que permitan comprobar esta creencia.

6. ¿Muchas lagartijas son venenosas?

Falso. Muchas personas creen que algunas especies de lagartijas de colores llamativos, a las que llaman «chintetes» (*Sceloporus spinosus*) y otras a las que nombran escorpiones (*Barisia imbricata* y *Gerrhonotus liocephalus*) son venenosas. En México solo hay dos especies de lagartijas venenosas: el «monstruo de gila» (*Heloderma suspectum*) y el «lagarto enchaquirado» (*Heloderma horridum*), y ninguna de estas se encuentra en el valle de Puebla.

7. ¿Algunas serpientes son sordas?

Cierto. De hecho esto es verdadero no solo para algunas, sino para todas las serpientes, ya que no poseen un oído externo como el de los humanos. Ellas solo pueden detectar vibraciones que se propagan a través del sustrato con su mandíbula inferior.

8. ¿Hay ranas venenosas?

Falso. Existen ranas venenosas, pero no en México. Se pueden encontrar desde Nicaragua hasta la selva del Amazonas y tienen colores muy llamativos.

9. ¿La orina de los sapos puede quemar la piel y causar ceguera?

Falso. La orina de los sapos no es tóxica, ellos son capaces de almacenar agua en su cuerpo y cuando se sienten amenazados la sueltan en forma de orina. Lo cierto es que su piel tiene unas glándulas (glándulas parótidas) que secretan una sustancia blanca que es ligeramente tóxica y les permite protegerse de animales que se los comen. Si esta sustancia blanca entra en contacto con nuestras mucosas nasales, ojos o boca, puede provocar irritación.

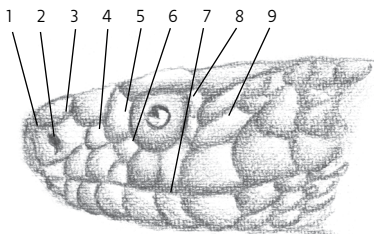
Existen muchos mitos y creencias acerca de estos fascinantes animales, algunos de ellos pueden ser explicados por la ciencia, pero otros son meramente falsos. Sin embargo, todos ellos nos muestran lo importantes que han sido y siguen siendo estos organismos en nuestra cultura.

Por último, es importante aclarar que para evitar la persecución y odio hacia los reptiles y anfibios es necesario fomentar el conocimiento de estos animales, apreciar los beneficios que generan, y dejar de juzgarlos por su estética desde un punto de vista antropomórfico, sino por el importante papel que ocupan en nuestros ecosistemas.

Anatomía de los anfibios y reptiles

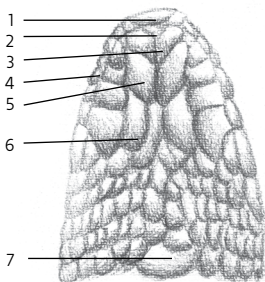
Para identificar correctamente a los reptiles, es importante poner atención a diversos detalles repartidos a lo largo de su cuerpo. A pesar de que algunos son superficialmente muy parecidos, la disposición de las escamas es un elemento fundamental para diferenciarlos.

A continuación se nombran las principales escamas diferenciadoras.



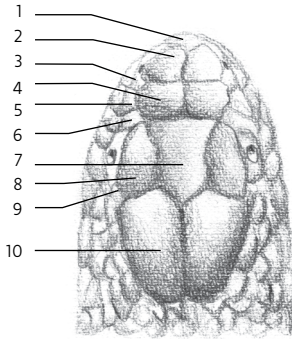
Escamas de la
cabeza (vista lateral)

- 1 Rostral
- 2 Nasal
- 3 Internasal
- 4 Loreal
- 5 Preocular
- 6 Supralabial
- 7 Infralabial
- 8 Postocular
- 9 Temporal anterior



Escamas de la cabeza
(vista ventral)

- 1 Rostral
- 2 Mental
- 3 Infralabiales
- 4 Supralabiales
- 5 Primer par de placas mentonianas
- 6 Segundo par de placas mentonianas
- 7 Primera ventral



Escamas de la cabeza
(vista dorsal)

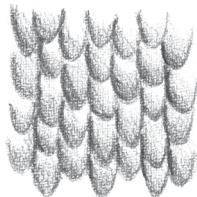
- 1 Rostral
- 2 Internasal
- 3 Nasal posterior
- 4 Prefrontal
- 5 Loreal
- 6 Preocular
- 7 Frontal
- 8 Supraocular
- 9 Postocular
- 10 Parietal

DIFERENCIAS EN LA FORMA DE LAS ESCAMAS

Además de la diferente disposición que pudieren tener las escamas, en sí mismas estas pueden ser distintas. Por ejemplo, es posible que encontremos algunas especies que tengan escamas lisas y otras con escamas crestadas.



Escamas quilladas
(víboras)



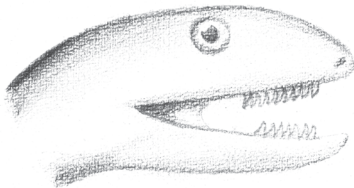
Escamas lisas
(culebras)

DIFERENCIAS EN LA DENTADURA Y TOXICIDAD ASOCIADA

Adicionalmente de lo ya enunciado, a continuación se describen las principales diferencias en la conformación dental de las víboras y serpientes.

TIPO: AGLIFO

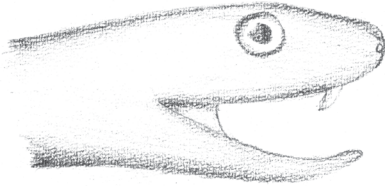
No tienen colmillos. Todos los dientes son iguales. Esta dentadura se encuentra en casi todas las serpientes no venenosas, como por ejemplo las boas. Los animales que poseen esta conformación dental típicamente matan a su presa por constricción o se la tragan viva.



Construcción dental de tipo aglifo

TIPO: PROTEROGLIFO

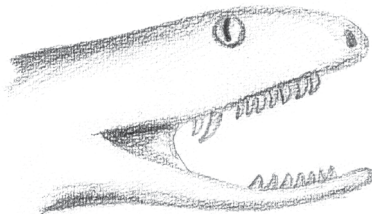
Las serpientes con esta dentadura tienen los colmillos en la parte anterior de la boca; a lo largo de ellos se presenta un canal ancho y abierto, por el cual se desliza el veneno. Las cobras y coralillos tienen esta dentadura.



Construcción dental de tipo proteroglifo

TIPO: OPISTOGLIFO

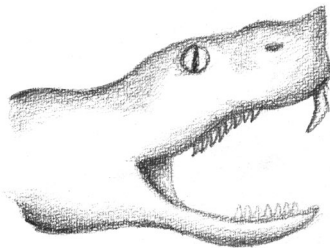
En estos organismos los colmillos se encuentran en la parte posterior de la mandíbula. El canal de veneno es muy estrecho pero sigue siendo abierto. Su mordida suele ser seca (sin veneno) debido a la posición de los colmillos. Para poder inyectar el veneno deben mantener la mordida durante un tiempo prolongado.



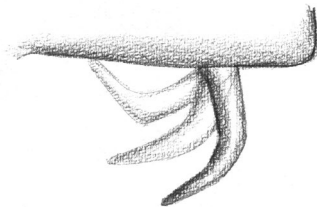
Construcción dental tipo opistoglifo

TIPO: SOLENOGLIFO

Este tipo de dentadura es la que se encuentra presente en el aparato venenoso de todas las víboras, como las cascabeles y nauyacac. Los colmillos se ubican en la parte anterior de la boca, son mucho más largos que en otras serpientes y el canal por el cual se desliza el veneno es completamente cerrado. Los colmillos son plegables, estando casi siempre en una posición de descanso dentro de un espacio existente en la mandíbula superior. Poseen, además, un mecanismo de resorte para ser desplegados.



Construcción dental de tipo solenoglifo



Mecanismo de despliegue de colmillos

Vista transversal de los diferentes tipos de colmillos



Colmillo típico de la dentadura en los opistoglifos



Colmillo presente en los proteroglifos



Colmillo solenoglifo, en este es posible apreciar un verdadero canal por el cual se inyecta el veneno

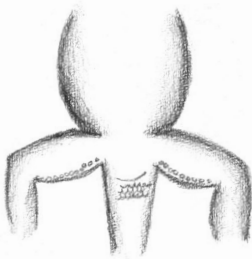
DIFERENCIAS SEXUALES EN LAS LAGARTIJAS

Típicamente suele ser bastante difícil determinar correctamente el sexo de los reptiles, sin embargo, dentro de algunos grupos, como las lagartijas, existen características que se pueden usar para diferenciar los sexos.

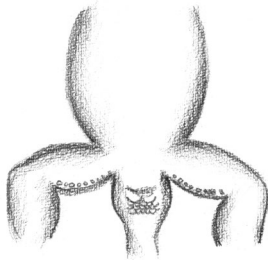
Lo primero y más obvio es el dimorfismo sexual, que no representa más que una diferencia anatómica entre ambos sexos, casi siempre asociada a la coloración o a la presencia de crestas. En la región, el dimorfismo sexual es más pronunciado en las lagartijas del género *Sceloporus*, siendo los machos casi siempre más grandes que las hembras y con colores vivos en el vientre.

Además, estos presentan un ensanchamiento en la base de la cola, pues allí se aloja su aparato reproductor. Los machos también poseen un grupo de escamas más grandes directamente encima o en la parte posterior del ano; estas son conocidas como escamas postanales.

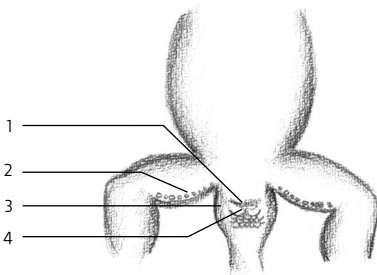
Por último, ambos sexos poseen lo que se conoce como poros femorales, que son pequeños poros visibles en la parte posterior del fémur; en los machos estos son mucho más pronunciados.



Hembras



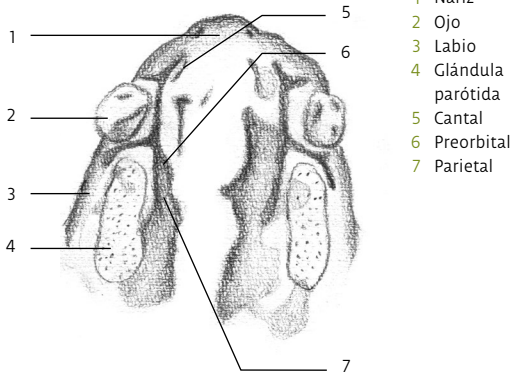
Machos



- 1 Cloaca
- 2 Poros femorales
- 3 Base de la cola más gruesa
- 4 Escamas postanales

ANATOMÍA DEL SAPO

Al igual que para los reptiles, las diferencias anatómicas en los anfibios son muchas. Sin embargo, para comprender las variantes entre las especies de este grupo y así poder diferenciarlas, es necesario conocer su anatomía básica. En la siguiente imagen se muestran las principales secciones diferenciadoras de uno de los representantes más comunes de este grupo.





Fichas

Lagarto espinoso o chintete	1	18	Culebra jarretera
Lagartija o chintete	2		o culebra de agua
Lagartija común	3	19	Culebra jarretera
Chintete de collar	4		o culebra de agua
Lagartija rayada	5	20	Culebra jarretera
de montaña			o culebra de agua
Lagartija escamosa	6	21	Culebra jarretera
escalonada			o culebra de agua
Lagartija espinosa	7	22	Culebra jarretera
de escamas grandes			o culebra de agua
Cuije	8	23	Culebra chata o corredora
Cuije	9	24	Culebra chata o corredora
Escorpión o alicante	10	25	Culebra ojos de gato
Escorpión de montaña	11		o culebra lira
Escorpión o lincer	12	26	Culebra ciega
Víbora de cascabel enana	13	27	Tortuga casquito
Víbora de cascabel de	14	28	Tortuga de orejas rojas
bosque o víbora de		29	Rana acuática café
cascabel de cabeza pequeña		30	Rana leopardo
Toluquita o	15	31	Sapo de pino
culebra de tierra		32	Sapo
Toluquita o	16	33	Rana arborícola
culebra de tierra		34	Rana silbadora
Cincuete o	17	35	Sapo patas de espátula
serpiente del maizal			

Contenido de las fichas

ICONOGRAFÍA DE ALIMENTACIÓN



Invertebrados



Anfibios
pequeños



Reptiles pequeños



Peces



Mamíferos pequeños



Invertebrados
acuáticos



Aves pequeñas



Granos

ICONOGRAFÍA DE ESTATUS DE CONSERVACIÓN



Preocupación menor



Amenazada



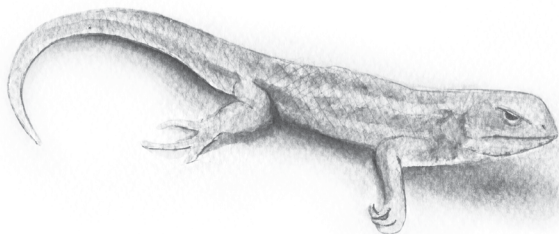
En peligro de extinción



No identificada



Sin clasificación



Nombre común

Nombre científico



Descubridor, año

Familia



Tamaño

Información básica

.....

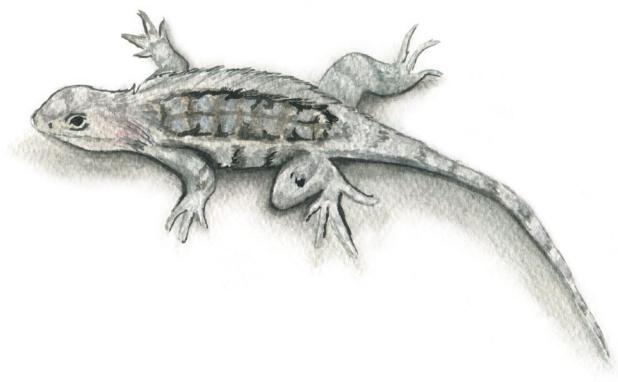
.....

.....

.....

Nó.





Lagarto espinoso o chintete

Sceloporus spinosus



Wiegmann, 1828



Phrynosomatidae

100 mm



Esta es la lagartija más grande de su género, posee escamas duras y puntiagudas. Se le encuentra en áreas de bosque, matorrales y en algunas zonas urbanas. Cuando se siente amenazada, busca refugio escalando árboles cercanos u ocultándose debajo de rocas o magueyes. Los machos tienen parches de color azul en el vientre.



Lagartija o chintete



Sceloporus jalapae

Gunther, 1890

Phrynosomatidae



52 mm (hocico-cloaca)

Una de las lagartijas más pequeñas y ágiles de su grupo. Sus escamas son muy lisas al tacto y se presentan aplanadas contra el cuerpo. Las poblaciones conocidas se encuentran aisladas la una de la otra. Es una especie solitaria que se ve raramente, sobre todo en áreas semidesérticas.



Lagartija común

Sceloporus grammicus



Wiegmann, 1828

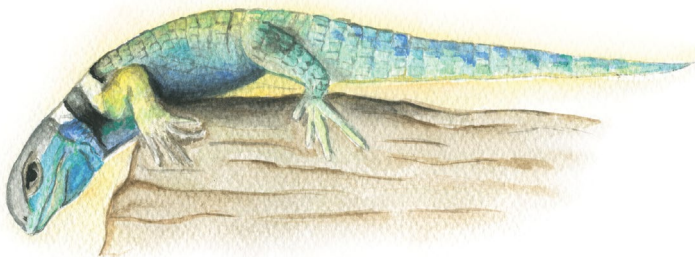
Phrynosomatidae



64 mm (hocico-cloaca)



Es la lagartija más común en el área, se le encuentra en todos los hábitats, excepto en desiertos. Los machos son territoriales y se hallan normalmente en árboles o asoleándose en rocas grandes. Coexiste bien con los seres humanos y eso nos lleva a verle frecuentemente. Se cree que, en la región, está en todos aquellos lugares donde hay actividad humana.



Chintete de collar



Sceloporus mucronatus

Cope, 1885

Phrynosomatidae




95 mm (hocico-cloaca)

Una lagartija grande y con escamas puntiagudas. Presenta dimorfismo sexual pronunciado: los machos son mucho mayores a las hembras y no solo muestran un color fuerte en el abdomen, sino también una banda de color vivo en el cuello. Se encuentra principalmente en áreas de bosque y matorrales.



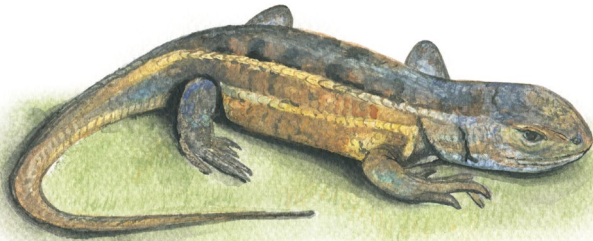
Lagartija rayada de montaña

Sceloporus bicanthalis 
Smith, 1937

Phrynosomatidae

58 mm (hocico-cloaca) 

Esta es una de las especies de *Sceloporus* más pequeñas y menos frecuentes en el área. Solo se encuentra en zonas muy elevadas donde habita principalmente en pastizales de montaña. Se reconoce fácilmente por las bandas de color claro en el dorso y costados.



Lagartija escamosa escalonada,



Sceloporus scalaris

Wiegmann, 1828

Phrynosomatidae




50 mm (hocico-cloaca)

Una especie principalmente asociada a los pastizales de montaña, por lo tanto, poco vista en esta área. Sus escamas son lisas al tacto y su conformación física es parecida a la de *S. bicanthalis* y *S. megalepidurus*; se le puede diferenciar por su coloración amarilla y una mancha azul en el hombro con una naranja detrás de ella.



Lagartija espinosa de escamas grandes

Sceloporus megalepidurus 
Smith, 1934

Phrynosomatidae

55 mm (hocico-cloaca) 

Es una lagartija pequeña y nerviosa típica de los bosques de la región, raramente vista en esta área. Habita paisajes accidentados, principalmente bosques de encino y matorrales donde abundan los magueyes y nopales que usa como refugio. El macho tiene puntos de color azul brillante en el dorso y un par de líneas amarillas que recorren todo su cuerpo.



Cuije



Aspidoscelis costata

Cope, 1878

Teiidae



Hasta 110 mm (hocico-cloaca)

Se le puede encontrar en bosques y hábitats semidesérticos. Prefiere los lugares secos. Cuando es joven, las bandas de su cuerpo son rojizas, tornándose verdes en la adultez. Es un animal muy activo que se desplaza rápidamente, y se le puede ver moviéndose mientras busca insectos para alimentarse.



Cuije

Aspidoscelis sackii 

Wiegmann, 1834

Teiidae

150 mm (hocico-cloaca) 

Solo se han encontrado dos ejemplares en el área, por lo tanto, es una especie muy rara en la región. Aunque se parece a *A. costata*, *Aspidoscelis sackii* suele ser más grande y con colores menos vivos, a excepción del vientre azul de los machos.



Escorpión o alicante



Gerrhonotus liocephalus

Wiegmann, 1828

Anguidae



160 mm (hocico-cloaca)

Una lagartija parecida a su pariente *Barisia imbricata*, pero más delgada, con colores más vivos y lengua de color azul. Esta especie habita en bosques y áreas semidesérticas. Presenta actividad nocturna y durante el día se esconde debajo de piedras y árboles caídos. Puede deshacerse fácilmente de la cola cuando se siente amenazada. Es agresiva si se le molesta, sin embargo, a pesar de la creencia de que es un animal venenoso, es totalmente inofensivo.



Escorpión de montaña

Barisia imbricata 

Wiegmann, 1828

Anguidae

120 mm (hocico-cloaca) 

Una lagartija muy fuerte, parecida a *Gerrhonotus liocephalus*; se le puede localizar en zonas muy altas, habita principalmente en bosques y pastizales de montaña. Su coloración varía entre verde y café, y tiene un cuerpo bastante ancho con extremidades cortas. A pesar de la creencia de que es un animal venenoso, es totalmente inofensivo.



Escorpión o lincer



Scincella silvicola

Taylor, 1937



Scincidae





56 mm (hocico-cloaca)

Esta es una especie que, a pesar de ser una de las más comunes en México, se ve muy raramente en la región. Prefiere hábitats boscosos, particularmente aquellos donde hay pinos. Puede ser muy agresiva con su presa, que muchas veces llega a ser corporalmente mayor. Son muy rápidos y, generalmente, se encuentran ocultos debajo de rocas. A pesar de la creencia de que es un animal venenoso, es totalmente inofensivo.



Víbora de cascabel enana

Crotalus ravus 
Cope, 1865
Palanca
640 mm 

Esta especie se encuentra principalmente en bosques de encino y zonas semiáridas. No es el miembro más pequeño del grupo de las víboras de cascabel, pero a veces se puede creer que su tamaño es menor, pues es difícil encontrarle en estado adulto. Es una especie endémica de México. Su cascabeleo es casi imperceptible para los humanos debido a que su cascabel es muy pequeño. Es una serpiente venenosa, pero es muy tímida al encontrarse con los seres humanos, por lo que prefiere huir antes de atacar.



Víbora de cascabel de bosque o víbora de cascabel de cabeza pequeña



Crotalus intermedius



Troschel, 1865

Viperidae



600 mm (hocico-cloaca)

Es una especie endémica de México, se le considera un miembro típico de la familia de las víboras de cascabel. Habita en áreas accidentadas prefiriendo zonas de bosque, pero se puede localizar en matorrales, oculta debajo de magueyes. Se le puede ver tendida sobre la hojarasca para calentar su cuerpo durante la temporada de verano. Se refugia e hiberna en las madrigueras de sus presas. Es una serpiente venenosa pero es muy tímida al encontrarse con los seres humanos, por lo que prefiere huir antes de atacar.



Toluquita o culebra de tierra

Conopsis lineata 

Kennicott, 1859

Colubridae

170 mm (hocico-cloaca) 

La serpiente de tierra más común del área. Es muy variable en su coloración (de gris claro a marrón, e incluso con tonos rojizos). Se encuentra en casi cada tipo de hábitat. Es una especie nocturna que pasa el día escondiéndose bajo piedras o troncos y es completamente inofensiva.



Toluquita o culebra de tierra



Conopsis acuta

Cope, 1886

Colubridae



230 mm (hocico-cloaca)

Es muy parecida a la especie previa, pero no tan variable en coloración. Las manchas dorsales son más grandes. Se le encuentra, sobre todo, en lugares cálidos y secos. Para hibernar, esta serpiente se esconde bajo la tierra y es completamente inofensiva.



Cincuate o serpiente del maíz

Pituophis deppei deppei

Duméril, 1853

Colubridae

1250 mm (hocico-cloaca)



Una serpiente fuerte y musculosa que es fácilmente reconocida por su coloración. Es activa durante la temporada de lluvias y a principios de la temporada seca. Se encuentra principalmente alrededor de los campos de maíz, almacenes y jardines con amplias zonas de composta, pues en estos espacios encuentran a sus presas favoritas, los roedores. Cuando se siente amenazada agita la cola, simulando ser una víbora de cascabel, pero es completamente inofensiva.



Culebra jarretera o culebra de agua,



Thamnophis cyrtopsis



Kennicott, 1860



Colubridae

700 mm (hocico-cloaca)

La serpiente asociada al agua más grande y común en el área. En esta especie la hembra es mucho más grande que los machos. Es de color café claro, con bandas longitudinales amarillas y manchas negras en el dorso. Cuando se siente amenazada busca refugio en arbustos o en el agua, donde se escapa fácilmente; es completamente inofensiva.



Culebra jarretera o culebra de agua

Thamnophis pulchrilatus

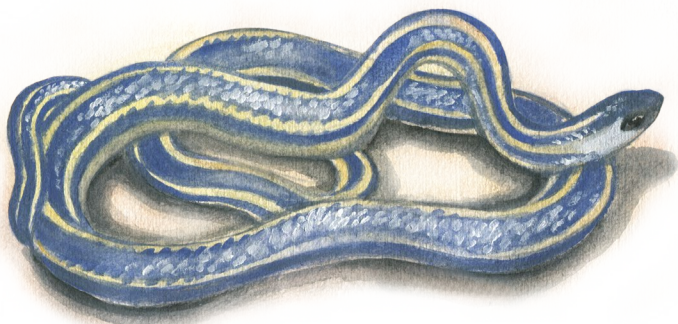
Cope, 1885

Colubridae

650 mm (hocico-cloaca)



Una serpiente «de agua» menos común que la especie previa. Se encuentra principalmente en zonas de bosque con estanques y lagunas. Su coloración dorsal es verde con líneas longitudinales amarillas, y su cuerpo es más delgado que el de otras especies del mismo género. Es de hábitos diurnos y se oculta debajo de las rocas cuando se siente amenazada, siendo totalmente inofensiva.



Culebra jarretera o culebra de agua



Thamnophis bogerti



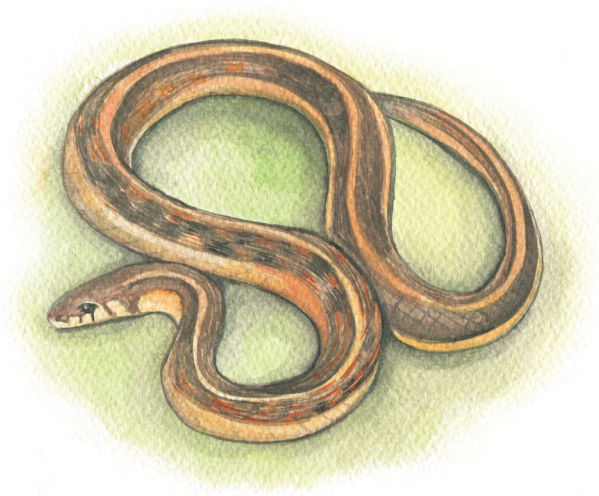
Rossman y Burbrink, 2005

Colubridae



450 mm (hocico-cloaca)

Habita en zonas muy altas, en bosques de encino o de pino y encino. Se localiza cerca de cuerpos de agua, donde se alimenta; es de hábitos diurnos y totalmente inofensiva.



Culebra jarretera o culebra de agua

Thamnophis proximus

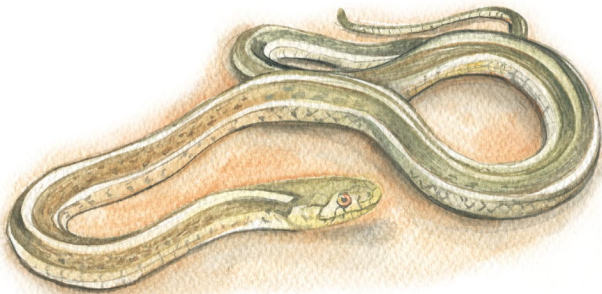
Say, 1823

Colubridae

850 mm (hocico-cloaca)



La serpiente asociada al agua menos común en el área. Una característica que permite diferenciarla es la presencia de dos manchas de color amarillo que se tocan en la cabeza. A diferencia de otros miembros del género *Thamnophis*, se le puede encontrar más lejos del agua.



Culebra jarretera o culebra de agua,



Thamnophis eques



Reuss, 1834

Colubridae



65 mm (hocico-cloaca)

Una serpiente de agua parecida a *T. cyrtopsis*. Se diferencia por su coloración dorsal, ya que es verde con líneas longitudinales amarillas, a diferencia de *T. cyrtopsis* que es café. Suele habitar en praderas y se encuentra muy activa en la época lluviosa, alrededor de charcas en las cuales se alimenta.



Culebra chata o corredora

Salvadora bairdi

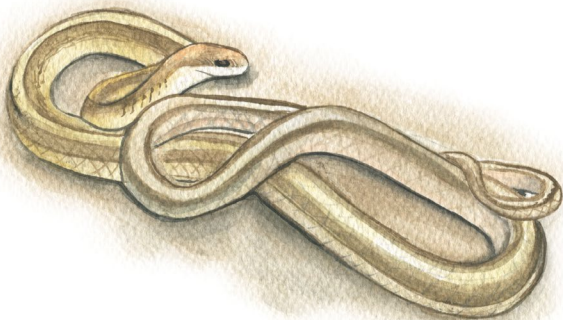
Jan, 1860

Colubridae

800 mm (hocico-cloaca)



Esta serpiente se caracteriza por una escama distintiva en la punta del hocico. Es grande y diurna, rápida, ágil y trepadora; se encuentra en la mayoría de los hábitats, incluso en los parques de los pueblos. Su principal fuente de alimento son las lagartijas y es totalmente inofensiva.



Culebra chata o corredora,



Salvadora intermedia

Hartweg, 1940

Colubridae



830 mm (hocico-cloaca)

Esta serpiente es muy parecida a la especie previa, pero mucho menos común. La diferencia se encuentra en que la banda amarilla dorsal es más ancha, de color apagado y menos delineada que en *S. bairdi*. Es una serpiente diurna muy rápida y totalmente inofensiva.



Culebra ojos de gato o culebra hira

Trimorphodon tau

Cope, 1861

Colubridae

680 mm (hocico-cloaca)



Una serpiente ligeramente venenosa, raramente vista en esta área. Se encuentra principalmente cerca de campos de cultivo. Es fácil de reconocer por el patrón de su coloración y las pupilas verticales de las cuales toma su nombre. Su veneno solo es efectivo para matar pequeños roedores y lagartijas, por lo que es inofensiva para el ser humano.



Culebra ciega



Ramphotyphlops braminus

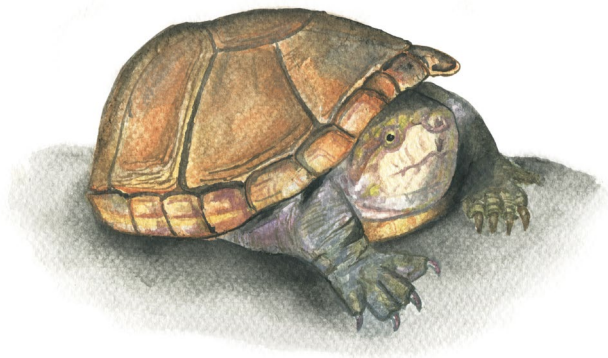
Daudin, 1803

Typhlopidae



150 mm (hocico-cloaca)

Esta serpiente diminuta puede vivir en jardines y praderas. Fue introducida accidentalmente a México desde el sureste de Asia. Es inofensiva y fácilmente puede ser confundida con un gusano de tierra. Es la única serpiente del mundo que se reproduce por partenogénesis, siendo hembras todos los individuos de la especie.



Tortuga casquito

Kinosternon integrum

Le Conte, 1854

Kinosternidae

Longitud del caparazón: 200 mm



Esta tortuga se encuentra en muchos lugares a lo largo del estado; se asocia principalmente a riachuelos de agua limpia, pero también es posible observarla en estanques, mientras la calidad del agua sea suficiente. Se les llama tortugas «casquito» debido a su habilidad de cerrar el caparazón por ambos lados; cuando están en peligro se pueden cerrar completamente. A menudo los jóvenes son extraídos de su medio natural para la compra-venta ilegal, y los adultos se venden ilegalmente como comida.



Tortuga de orejas rojas



Trachemys scripta

Schoepff, 1792

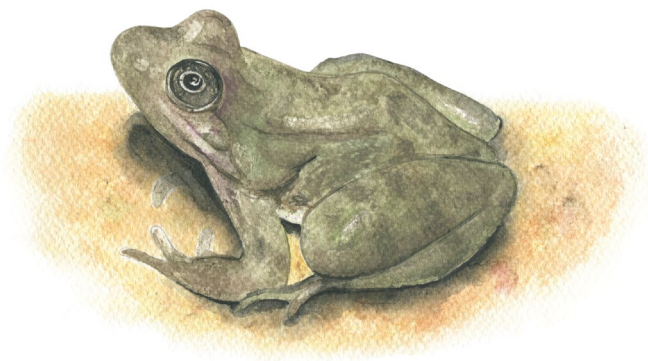


Emyidae



Longitud del caparazón: 300 mm

Esta tortuga ha sido introducida en casi cada tipo de hábitat donde hay agua. Es una mascota común, pero a menudo se sueltan cuando llegan a la edad adulta. Las líneas en colores vivos a cada lado de la cabeza son características de este grupo.



Rana acuática café

Lithobates zweifeli

Hillis, Frost y Webb, 1989

Ranidae

80 mm (hocico-cloaca)



Esta rana es la más grande en el área cuando alcanza el tamaño adulto, es incluso demasiado grande como para ser presa de la mayoría de las serpientes de agua. Debido a su tamaño y coloración, es prácticamente imposible confundirla con cualquier otra.



Rana leopardo



Lithobates spectabilis

Hillis y Frost, 1985

Ranidae




70 mm (hocico-cloaca)


La rana verde más grande del área, toma su nombre del patrón de colores que lleva en el dorso y las piernas, mismo que le proporciona un ideal camuflaje en su entorno. Puede saltar distancias largas, muchas veces, para huir de los depredadores. También se mueve muy bien en el agua debido a sus membranas interdigitales pronunciadas.



Sapo de pino

Incilius occidentalis 

Camerano, 1879

Bufo 

85 mm (hocico-cloaca)

Es fácilmente reconocible por su coloración verde y blanca. Es un ejemplar típico de los sapos encontrados en áreas semidesérticas y bosque abierto. Es la especie más común de la zona. Tiene hábitos nocturnos y solo se encuentra activo en época de lluvia.



Sapo



Incilius perplexus

Taylor, 1943

Bufo



68 mm (hocico-cloaca)

Este es uno de los sapos más grandes y robustos en el área, pero la destrucción de su hábitat los ha puesto en riesgo durante los últimos años. Se pueden ver, muy raramente, en campos abiertos durante la noche en la temporada de lluvia. Pueden permanecer bajo la tierra durante unas semanas hasta que las condiciones exteriores se vuelvan más favorables. También pueden producir una potente toxina en todas sus glándulas corporales. Es un sapo de color oscuro y con el vientre claro.



Rana arborícola

Hyla eximia 

Baird, 1857

Hylidae

38 mm (hocico-cloaca) 

La más común del área, es un ejemplar típico de las ranas de árbol (trepadoras). Se suelen esconder en lugares frescos y húmedos durante el día, pero si la humedad ambiental lo permite también pueden presentar actividad diurna. Se reconocen fácilmente por su color verde vivo, y una línea marrón en cada lado del rostro. Pueden cambiar su color en instantes para mimetizarse con el entorno.



Rana silbadora,



Eleutherodactylus nitidus

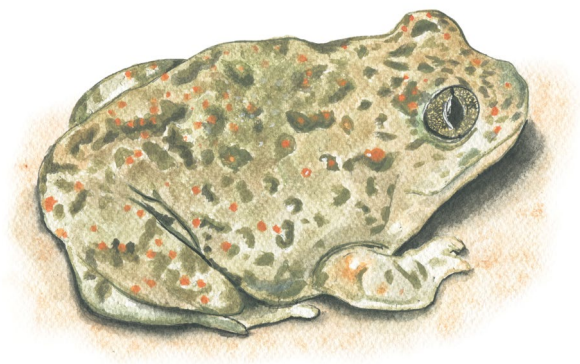
Peters, 1870

Eleutherodactylidae




33 mm (hocico-cloaca)

La rana más pequeña en toda el área. Es muy verrugosa y, al contrario de la mayoría de las ranas, es muy difícil de ver, pero sus vocalizaciones se oyen fácilmente, sobre todo durante la temporada de lluvia. Por esta razón se les conoce como ranas silbadoras. Tienen una distribución amplia, encontrándoseles, incluso, en los jardines más pequeños.



Sapo patas de espátula

Spea multiplicata 
Cope, 1863

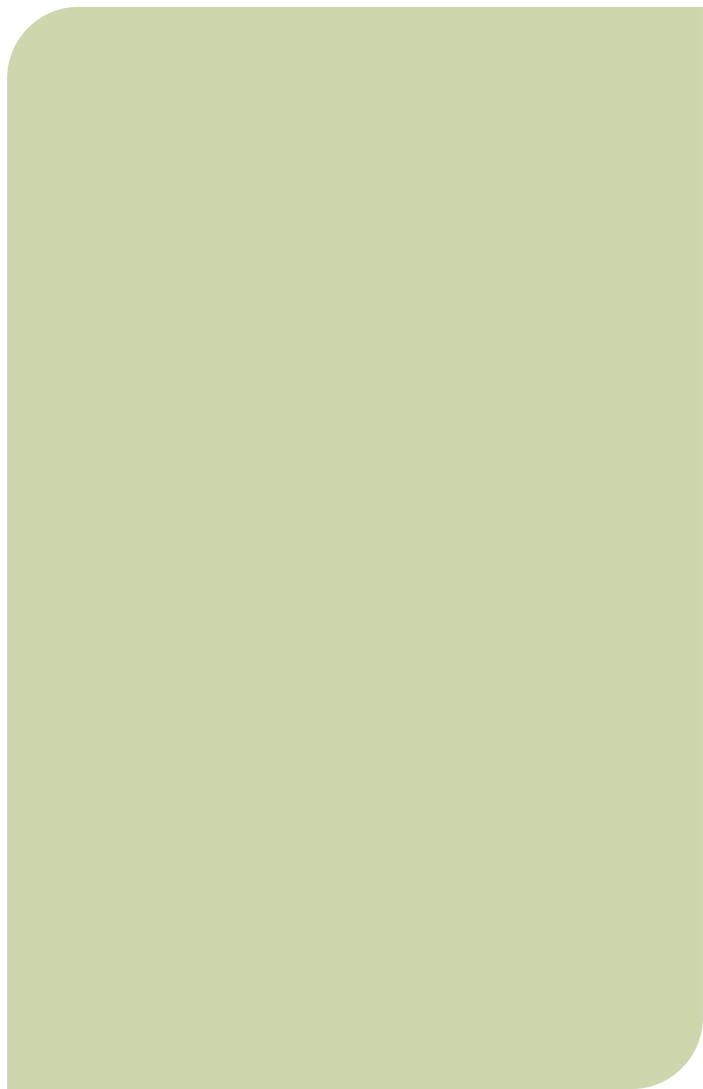
Scaphiopodidae 
55 mm (hocico-cloaca)

Un miembro pequeño de la familia de los sapos. Tiene una protuberancia en cada pata trasera, que le permite enterrarse en la tierra en pocos segundos. Se puede quedar bajo la superficie durante meses, cosa que hace durante la temporada seca. Una de sus características distintivas son sus pupilas verticales. Como solo aparecen durante la temporada lluviosa, se aparean en charcos, y sus renacuajos son capaces de crecer con mucha rapidez.



Índice por nombre científico

<i>Aspidoscelis costata</i>	8	<i>Salvadora intermedia</i>	24
<i>Aspidoscelis sackii</i>	9	<i>Sceloporus bicanthalis</i>	5
<i>Barisia imbricata</i>	11	<i>Sceloporus grammicus</i>	3
<i>Conopsis acuta</i>	16	<i>Sceloporus jalapae</i>	2
<i>Conopsis lineata</i>	15	<i>Sceloporus megalepidurus</i>	7
<i>Crotalus intermedius</i>	14	<i>Sceloporus mucronatus</i>	4
<i>Crotalus ravus</i>	13	<i>Sceloporus scalaris</i>	6
<i>Eleutherodactylus nitidus</i>	34	<i>Sceloporus spinosus</i>	1
<i>Gerrhonotus liocephalus</i>	10	<i>Scincella silvicola</i>	12
<i>Hyla eximia</i>	33	<i>Spea multiplicata</i>	35
<i>Incilius occidentalis</i>	31	<i>Thamnophis bogerti</i>	20
<i>Incilius perplexus</i>	32	<i>Thamnophis cyrtopsis</i>	18
<i>Kinosternon integrum</i>	27	<i>Thamnophis eques</i>	22
<i>Lithobates spectabilis</i>	30	<i>Thamnophis proximus</i>	21
<i>Lithobates zweifeli</i>	29	<i>Thamnophis pulchrilatus</i>	19
<i>Pituophis deppei deppei</i>	17	<i>Trachemys scripta</i>	28
<i>Ramphotyphlops braminus</i>	26	<i>Trimorphodon tau</i>	25
<i>Salvadora bairdi</i>	23		



Bibliografía recomendada

Bartlett, R. D. y Bartlett, P. P. (1999). *El nuevo libro de las serpientes*. Madrid: Susaeta Ediciones.

Campbell, A. y Lamar, W. W. (2004). *The Venomous Reptiles of the Western Hemisphere*, 2 Vols. EE. UU.: Cornell University Press.

Canseco, L. y Gutierrez, M. G. (2010). *Anfibios y Reptiles del Valle de Tehuacán-Cuicatlán*. Recuperado el 22 de mayo de 2014 de: <http://www.biodiversidad.gob.mx/pdf/libros/AvtparteA.pdf>

Castro, R. y Bustos, M. G. (2003). «Lagartijas de Morelos, México: distribución, hábitat y conservación». En *Acta zoológica mexicana*, (88) 123-142.

Ferri, V. (2001). *Tortugas y galápagos*. Barcelona: Grijalbo Mondadori.

Flores Villela, O., González, G. y Mendoza, F. (comp.) (1995). «Recopilación de claves para la determinación de anfibios y reptiles de México». En *Publicaciones Especiales del Museo de Zoologías*, (10) 1-285.

García, M., Buchholtz, D.R. y Parra, G. (2003). Phylogenetic relationships of Pelobatoidea re-examined using mtDNA. En *Molecular Phylogenetics and Evolution*, (28) 12-23.

Gutiérrez, M. G. (1999). *Informe final* del Proyecto L283 Anfibios y reptiles del municipio de Cuetzalan del Progreso, Puebla.*

Hernández, J. A. (2007). *Relaciones entre la comunidad de reptiles y anfibios y los tipos de vegetación del parque estatal General Lázaro Cárdenas Del Río «Flor del Bosque».*

Hillmann, S. (s/f). *Species Limits in the Genus Gerrhonotus.*

Horten, M. (2000). *Guía completa de las serpientes.*

Johnson, J. D. (1977). The Taxonomy and Distribution of the Neotropical Whipsnake *Masticophis mentovarius*. En *Journal of Herpetology*, 11(3) 287-309.

Köhler, G. (2002). Schwarzleguane,
Lebensweise-Pflege-Zucht.

Köhler, G. (1999). *Amphibians and Reptiles of
Nicaragua: A Distributional Checklist with Keys.*

Köhler, G. y Heimes, P. (2002). *Stachelleguane.
Lebensweise, Pflege, Zucht.* Alemania:
Herpeton.

McCrainie, J. R., y Wilson, L. D. (2001). *The Herpetofauna
of the Mexican State of Aguascalientes.* Alemania: Courier
Forschungsinstitut Senckenberg.

Roberts, M. F. (1994). *Serpientes.* Hispano Europea.

UNAM Group. La biodiversidad del parque ecológico
Jaguaroundi, la belleza de la selva tropical veracruzana.

EDITORIAL UDLAP

Lorena Martínez Gómez
*Directora general
de la Oficina de Rectoría*

Rosa Quintanilla Martínez
Jefa del Departamento de Publicaciones

Cinthya Berenice Bustamante Garza
Willy Daniel Sepúlveda Juárez
Coordinadores de diseño

Andrea Garza Carbajal
María Silvana Martínez Couoh
Beatriz del Carmen Ramírez Berttolini
Coordinadoras de corrección

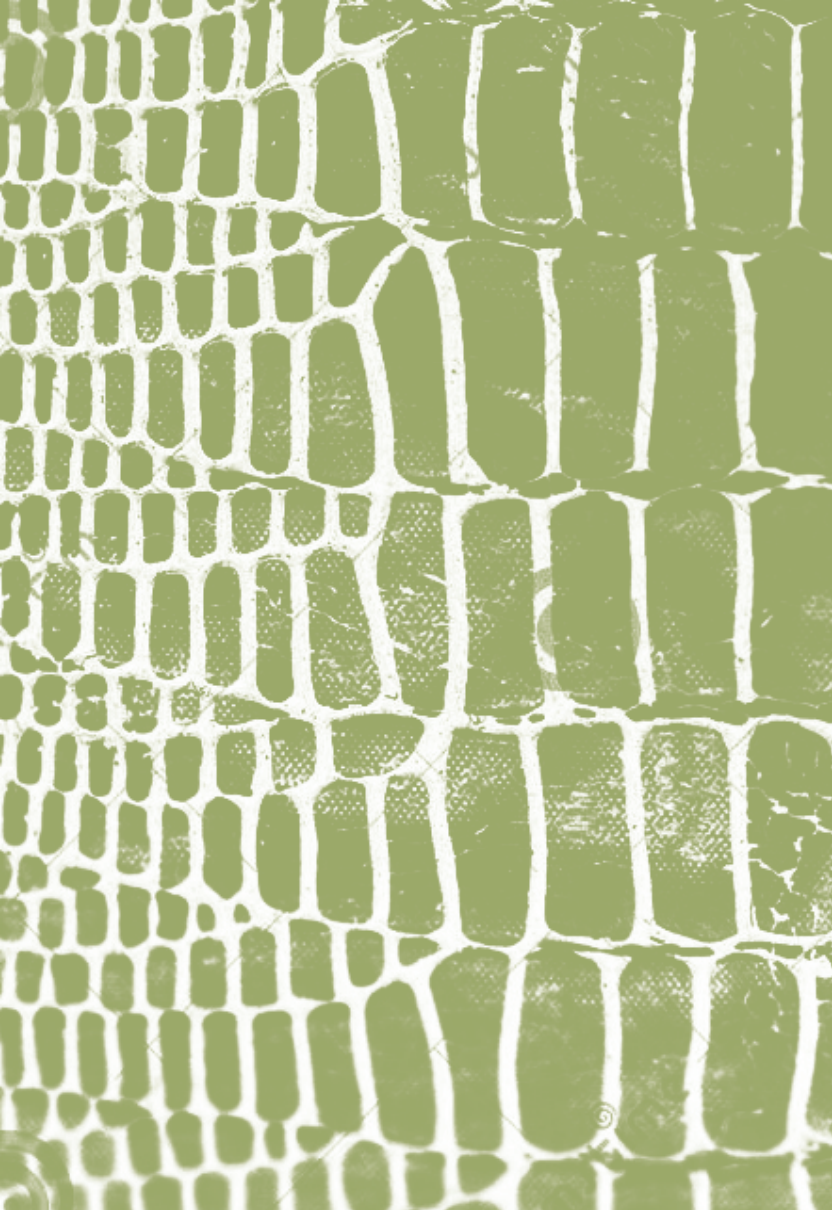
Angélica Cabañas Ramírez
Auxiliar de diseño

José de Jesús López Castillo
María del Rosario Montiel Sánchez
Taller de impresión



Los anfibios y reptiles de Cholula

fue preparado por el Departamento de Publicaciones de la Universidad de las Américas Puebla, Ex hacienda Santa Catarina Mártir s/n, San Andrés Cholula, Puebla, 72810, para su publicación en línea en diciembre de 2024.





JARDÍN ETNOBOTÁNICO
FRANCISCO PELÁEZ R.

UDLAP®

Colección
Universitas Naturalis