

Universidad Nacional Autónoma de México.



Facultad de Ciencias

Uso y comercialización de anfibios y reptiles de cuatro mercados del  
Distrito Federal

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

BIÓLOGA

P R E S E N T A:

Nombre del alumno:

Marina Ruíz Boites

Tutor:

Dra. Graciela Gómez Álvarez

2008

## DEDICATORIA

### A MIS PADRES

Por todo el esfuerzo para que este sueño se realizara, por su amor y comprensión, por su incondicional apoyo, por aguantarme, por la maravillosa familia, por su inteligencia, por alentarme y creer en mí, por la paciencia, por darme una carrera para mi futuro, por estar conmigo en todo momento, por ser a las personas que más amo.

### A MI MAMÁ

Gracias por el esfuerzo, por enseñarme que el trabajo y las cosas bien hechas es lo que siempre se debe hacer, por ser una mujer muy inteligente, alegre, por los consejos y por quererme tanto.

### A MI PAPÁ

Gracias por el esfuerzo, por ser un ejemplo de que siempre se puede salir adelante, por ser un hombre muy inteligente, alegre y por quererme tanto.

### A MI HERMANA

Gracias Margarita, por tu amor, comprensión, por creer en mí, por tu sentido del humor, por tu incondicional apoyo, por ser un orgullo para mí y por ser de las personas más importantes en mi vida.

### A MI HERMANO

Gracias, Germán, por tu amor, comprensión, por que desde que llegaste a la familia nos has llenado de alegrías y orgullo y por que junto con mis papas y Margarita son lo más bonito que me dio la vida.

### A MI ABUELITA MARGARITA

Por todo su amor y los bonitos recuerdos.

### A MI AMIGO "EL GÜERO"

Por haber sido mi mejor amigo y por los grandes momentos que siempre recordare.

## AGRADECIMIENTOS

A la Dra. Graciela Gómez Álvarez. Por su gran ayuda para que este trabajo se realizara, por la paciencia, la dedicación, el interés, la motivación, la confianza y por compartir conmigo su gran conocimiento.

Al Dr. Raúl Valadez Azúa por su ayuda e interés en el proyecto.

Al Dr. Ángel Moreno Fuentes por sus enseñanzas para trabajar en campo, por su interés y su disposición de ayudarme siempre.

Al Dr. Armando Gómez Campos por enseñarme esta área de la Biología tan maravillosa y por la cual tenemos que hacer todavía muchas cosas.

Al Biól. Noé Pacheco Coronel por su gran ayuda, amistad y aliento en este proyecto.

A la Biól. Margarita Garza Castro por su gran ayuda y compartir conmigo todos sus conocimientos sobre anfibios y reptiles.

Al Biól. Domingo Ordóñez Gómez por su amistad, sugerencias y por resolver algunas dudas.

Y a todos aquellos profesores que estuvieron presentes en mi formación.

A todos mis tíos, en especial a Martín, Jorge y Rafa por todo su cariño y amistad.

A todas mis tías: Chona, Mago, Chayo, Chabela y Lupita por su cariño, apoyo incondicional y gran amistad.

A todos mis primos, primitos y sobrinos por ser mis amigos y llenarme de alegría.

A Fabián Carmona Navarro por creer en mí, por el apoyo incondicional y por su cariño.

A mis grandes amigos del CCH: Ray, Cristian, Dwane, Gabriel, Juan Antonio (Mimo), Miguel (ave), Cinthya, Ely, Marú y Ana, por los buenos momentos, por su maravillosa amistad que aún sigue, por el apoyo y consejos.

A mi amiga Lucy, Quique y Pepe Jurado Arroyo, por su amistad y ayuda en este trabajo.

A mis grandes amigos de la Facultad de Ciencias: Janett Becerril, Silvia Cruz, Carlos Durán, Miguel Blanco, Esther Arce y Erendira Suaste por toda su ayuda en el ámbito académico, por los bellos momentos que pasamos juntos, por el apoyo y los consejos.

*"Preferiría estar vagamente en lo correcto que precisamente equivocado"*  
Karl Popper

# ÍNDICE

RESUMEN	1
1. INTRODUCCIÓN	2
1.1 ANTECEDENTES	3
1.1.2 Importancia cultural de anfibios y reptiles	3
1.1.3 Uso tradicional actual de los anfibios y reptiles	5
1.1.4 Comercio de anfibios y reptiles	6
2. OBJETIVOS	10
3. MÉTODOS	11
3.1 Área de estudio	11
3.2 Técnicas utilizadas	14
4. RESULTADOS	15
4.1 Anfibios y reptiles comercializados	15
4.2 Uso de las especies comercializadas	15
4.3 Factores relacionados con el comercio de especies	16
5. DISCUSIÓN	44
5.1 Anfibios y reptiles comercializados	44
5.2 Uso de las especies comercializadas	44
5.3 Factores relacionados con el comercio de especies	47
6. CONCLUSIONES	50
BIBLIOGRAFÍA	51
7. ÁPENDICE I	57
8. ÁPENDICE II	114

## RESUMEN

El trabajo que a continuación se presenta, es un estudio exhaustivo del uso y comercialización de anfibios y reptiles en cuatro mercados del Distrito Federal: Xochimilco, Nuevo San Lázaro, San Juan y Sonora.

Los objetivos particulares de este estudio fue identificar taxonómicamente las especies de anfibios y reptiles, conocer el uso ya sea como alimento, medicina o de aquellas adquiridas como mascota, analizar los factores relacionados al comercio y proporcionar información acerca de la biología de cada una de las especies.

Se llevaron a cabo entrevistas dirigidas a los comerciantes de los cuatro mercados de manera aleatoria durante los días sábados y domingos por las mañanas.

Durante la investigación se identificó taxonómicamente un total de 69 especies; 18 anfibios y 51 reptiles; relacionados con el uso: alimenticio, medicinal y aquellas adquiridas como mascotas; siendo éste último el que registra un mayor número de especies a la venta.

Cada mercado presentó alguna especialización en cuanto al uso; en Xochimilco y San Juan la mayoría de las especies son comercializadas como alimento; Nuevo San Lázaro y Sonora presentaron casi exclusivamente el uso como mascotas.

El número promedio de animales expuestos fue mayor cuando la especie resulta ser de criadero.

Por otro lado, se observó que la procedencia de las especies; las cuales fueron en su mayoría de criaderos y del medio silvestre, incluyendo algunos estados de México, Sudamérica y Asia.

Asimismo, la temporada de venta de las especies se encuentra relacionada a su época de reproducción y aquellas que se traen de criaderos se pueden encontrar durante todo el año.

Los costos de las especies suelen variar; las especies que sean más llamativas van a tener un precio más elevado o aquellas que sean difíciles de conseguir.

Algunas especies que se comercializan se encontraron en la NOM-059-ECOL-2001 y en la CITES (2007), así como endemismos; siendo los reptiles el grupo más vulnerable.

## 1. INTRODUCCIÓN.

---

La importancia de los animales para el ser humano ha sido determinante para adoptar ciertas costumbres relacionadas con: la caza, alimentación, medicina, creencias, vestimenta y la utilización como animales de ornato y compañía.

El hombre de las sociedades antiguas (cazadores, pastores o agricultores) consideraban que los animales tenían una relación especial con lo divino, lo que los dotó de un lugar importante en los mitos y leyendas; los convirtió también en símbolos de valores y categorías nodales, en representaciones de las ideas fundamentales de la cultura (González, 2001). Por consiguiente, los usos de los animales desde tiempos prehispánicos han sido variados, involucrándose en la cultura de toda una civilización.

De la Garza (2003) menciona que los animales juegan un papel importante para los hombres antiguos, puesto que poseen una fuerza vital y un poder físico que sobrepasan a los humanos, como volar, tener garras, sobrevivir bajo el agua, entre otros; en especial algunos animales, como los grandes felinos, osos, venados, bovinos, aves y reptiles. Considerando a los animales como seres misteriosos, admirables y temibles, la autora los ubica dentro del ámbito de lo divino, ya sea como deidad, como representantes o manifestaciones de las mismas.

En el México antiguo; según los relatos de Sahagún (1982) consignados en la “Historia general de las cosas de nueva España” los animales fueron utilizados de diversas maneras: el gusano *Coyzaóal* era utilizado como medicina contra el dolor de muelas o dientes, si se colocaba en las mejillas; la hormiga era un animal de mal agüero, y quien la echaba a una casa podía desear la muerte de alguno de sus habitantes; otra hormiga de la familia Formicidae llamada *azcamolli*, era un alimento muy apreciado. Algunos peces como *amilotl* eran alimento de los señores en días festivos y jugaban un papel importante en el comercio.

Entre las aves, señala Sahagún (1982), el guajolote y la codorniz eran animales utilizados en rituales, y los papagayos de cola corta representaban una de las trece estaciones del cielo y una de trece horas del día.

Los mamíferos también jugaron un papel importante. Seler (2004) menciona que el mono era uno de los principales animales en el pensamiento y cosmovisión de los pueblos mesoamericanos, considerándolo un animal alegre, de diversión y entretenimiento, asociado con el canto y el baile. Sahagún (1982) menciona a la zarigüeya *tláquatl* con gran valor alimenticio y medicinal para curar la enfermedad de vejiga. También al jaguar, que sin duda alguna es una de las representaciones más importantes para los mexicanos, se le atribuían algunos usos: formando parte de la vestimenta utilizada en días festivos, en

determinados rituales mágico-religiosos, en el aspecto astrológico y como materia prima. Estos datos los podemos constatar tan solo revisando los manuscritos mesoamericanos, donde aparecen representados los diferentes grupos de animales, a los cuales se les asigna algún tipo de uso (Cuadro 1).

Hasta la fecha se siguen practicando rituales tradicionales, sistemas de prácticas y creencias mágicas, así como el uso de fauna silvestre en el aspecto alimenticio. Incluso en el México actual, el uso de dicha fauna suele ser un complemento de la deficiente dieta de la población rural, resultado de la pobreza del campesino común (Rabiela, 1985)

## **1.1 ANTECEDENTES**

### **1.1.2 Importancia cultural de anfibios y reptiles en el pasado.**

Particularmente de los anfibios pertenecientes al Orden Caudata, al ajolote, se le atribuye un uso principalmente comestible, de este Sahagún (1982) menciona “el axolotl, es bueno de comer; es comida de los señores”. Asimismo, Gibson (1989) apunta que había axolotl blanco y negro, el cual tenía un sabor parecido a la anguila y se consideraba como pescado. Rabiela (1985) le atribuye a esta especie un uso medicinal, como activante del apetito sexual y para la cura de padecimientos de las vías respiratorias.

Entre los mayas, las ranas y sapos anunciaban la llegada del dios de la lluvia (Chaac), sobre todo unas ranitas negras con una raya anaranjada en el dorso, llamadas *uo* (De la Garza, 2003). Por otro lado, Seler (2004) menciona que la diosa de la tierra estaba representada en forma de sapo en el Códice Borbónico, también Rabiela (1985) refiere que las ranas mezcladas con otras hierbas sirven como remedio para contener la caída del cabello.

Martín del Campo (1937) señala, lo observado en algunos códices prehispánicos en relación a los veinte días del mes que integraban el calendario mexicano, entre los cuales tres llevaban nombres de reptiles: *Coatl* (serpiente), *Cuetzpallin* (lagartija) y *Cipactli* (cocodrilo).

En el Códice Vaticano la lagartija significa la luna, lo mismo que el conejo (Seler, 2004). Por otro lado, Sahagún (1982) relata “hay otro animal en esta tierra que se llama *quauhcuetzpallin*, y que los españoles llamaban iguana: es espantable a la vista, parece dragón; tiene escamas, es tan largo como un brazo, es pintado de negro y amarillo, come tierra y moscas y otros coquillos; también anda en los árboles, a tiempo en el agua, no tiene ponzoña, ni hace mal, antes es bueno de comer, estase cuatro o cinco días sin comer; susténtase del aire”. A la iguana se le daba un uso alimenticio, por ser sabrosa, de

alguna manera sabía a la carne de conejo; también se consumían sus huevos (Martín del Campo, 1937).

Dentro de las lagartijas, al camaleón se le atribuye propiedades curativas en caso de sífilis (Rabiela, 1985). La misma autora señala a las lagartijas del género *Iguana* y *Ctenosaura*, de las cuales se creía que poseían una piedra en la cabeza, capaz de deshacer las piedrecillas en el riñón y vejiga del enfermo.

Dentro de los reptiles, la serpiente es sin duda alguna el animal más mítico y representativo en todos los pueblos mesoamericanos. Casi la totalidad de los ofidios representados en los manuscritos antiguos son del género *Crotalus*, ya que pueden identificarse a simple vista por la existencia de cascabeles caudales. En el Códice Selden se representa la decapitación de *Crotalus polystictus*, mientras que en el Vaticano aparece *Crotalus molossus* y en el Laud una coralillo, *Micrurus* sp (Martín del Campo, 1937).

Para los pueblos mesoamericanos la serpiente era un ser dotado de fuerzas extraordinarias, un ente natural, divino y por lo general inquietante; los zapotecas la consideraban como un ser de presagio y desgracia. La peculiar forma del cuerpo de la víbora y su manera de moverse dio lugar a que en su imagen se vieran diversas configuraciones y manifestaciones de la naturaleza, como el agua y el relámpago (Seler, 2004).

Seler también señala que para los mayas el dragón jugó un papel importantísimo en el origen del cosmos, ya que se le relacionaba con el cielo, como una serpiente celeste; la consideraban la energía divina y fecundante del cosmos. La serpiente simboliza la capacidad de la mujer de dar vida y el poder engendrador del hombre; además estuvo presente en varios rituales como vehículo de sacralización, purificación, curación, ceremonias agrícolas y sacrificio, ya que la serpiente era la imagen del agua, también simbolizó la sangre y jugó un papel de presagio.

Martín del Campo (1937) menciona que los antiguos mexicanos utilizaban algunas serpientes como alimento y para tal efecto les proporcionaban los cuidados necesarios, como a *Constrictor constrictor mexicana* (*mazacoatl*) ahora conocida como *Boa constrictor* y otra llamada *teuctlacotzauhqui* de la que “comen los indios su carne y dizen, y afirman que en todas las carnes de las aves domésticas ninguna hay tan suaue como ella”.

En cuanto a los usos medicinales que les daban a las serpientes, el Códice Badiano apunta que la sangre de dragón es útil para el dolor de ojos y hemorroides. Por otro lado, Rabiela (1985) refiere a dichas serpientes como remedio para la calentura. Entre los Tzotziles actuales hay una enfermedad llamada “espanto de culebra”, los hombres creen, menciona De la Garza (2003) enfermar al ver a la serpiente porque es fría (ocasiona por ello mismo el paludismo). Esta idea pudo haber sido común en la época prehispánica, pero así como



causaba otras enfermedades, también era remedio eficaz para la cura de otros padecimientos.

Del orden Testudines (tortugas), a las que los mexicanos llamaban *ayotl* (tortuga terrestre) y *ayotectli* (marina), se puede decir, que de acuerdo con representaciones del Códice Nutall, el caparazón formaba parte de la vestimenta, era utilizado como instrumento musical y amuleto (Seler, 2004). Rabiela (1985) menciona el uso medicinal actual, donde el caparazón hecho polvo debía ser tomado en tisana con favorables resultados para los tuberculosos.

Por último se encuentra al cocodrilo (*cipactli*), al cual raramente se le ve dibujado completamente, sino con sus cabezas únicamente con la mandíbula superior (Martín del Campo, 1937). El autor señala que puede notarse en el Códice Laud un rasgo característico de los cocodrilianos: la elevación del ojo y la nariz en relación con el resto del cuerpo. Asimismo Sahagún (1982) lo clasifica como un pez, al cual le atribuye un uso astrológico.

El *cipactli* era el primero de los veinte signos de los días de los mexicanos y siempre estaba caracterizado por una hilera de púas o espinas sobre la espalda; con cierta frecuencia, también tiene estas púas sobre los miembros como se puede observar en el Códice Borgia. En algunas imágenes, éste no se muestra como cocodrilo sino como un pez (Seler, 2004).

### **1.1.3 Uso tradicional actual de los anfibios y reptiles**

Actualmente y debido a que México es un país multicultural se ha podido desarrollar y mantener diferentes visiones sobre la relación que se debe tener entre hombre-fauna. La CONABIO (2002) menciona un estudio realizado en Catemaco, Veracruz, en donde entrevistaron a propietarios de restaurantes y el 57.7% de ellos admitieron seguir vendiendo “carne de monte”, encontrándose 20 especies de las cuales cinco fueron reptiles tales como las tortugas *Staurotypus triporcatus* y *Trachemys scripta*, dichos propietarios mencionaron también a las iguanas.

Fitzgerald *et al.* (2004) refieren que según las investigaciones actuales, la serpiente de cascabel se sigue usando frecuentemente como remedio para varias enfermedades, por ejemplo botellas de píldoras, supuestamente hechas de carne seca molida de serpiente de cascabel para la cura de manchas en la piel, cáncer, úlceras, granos, erupciones cutáneas, lunares de cara, espinillas, estrés, hemorroides, enfermedades del corazón, reumatismo, picazones, diabetes e impotencia sexual. También los cascabeles y la cabeza se usan como adornos.

El autor señala que recientemente se ha observado un número considerable de especies de anfibios y reptiles que son explotadas como mascotas, en segundo lugar por el uso de su carne, piel y en la medicina tradicional, por vendedores ambulantes.

Por consiguiente, es posible que algunas de las prácticas culturales relacionadas con la fauna en tiempos prehispánicos se encuentren en la actualidad, debido al gran comercio que se hace de algunas especies descritas en mesoamérica en aquellos tiempos; como uso alimenticio, medicinal y debido al proceso de aculturación y modas que hemos venido adoptando podemos encontrar otro uso nuevo tal como el de mascota.

#### **1.1.4 Comercio de anfibios y reptiles.**

El comercio fue de las principales actividades de los mexicas; los mercados (*tianquiztli*) generalmente se hallaban ubicados en lugares centrales ya establecidos, y en los cuales se podía encontrar artículos tales como: rasuraderas, agujas, cascabeles, grana, almagre, pelo de conejo aún no elaborado y plumas de diferentes aves (Garibay, 1995).

Por otro lado Clavijero (1994) anota que durante la colonia, la cacería fue de las principales actividades y pasatiempo de los conquistadores, los cuales hacían uso de la fauna silvestre de distintas formas ya sea como alimento, uso doméstico y a veces en el comercio.

En el caso de los anfibios y reptiles no se conoce con exactitud desde cuando se comercializaron, ya que no existen documentos ni fechas exactas, aunque Gibson (1989) menciona la venta de *axólotl* blanco o negro en la época colonial, salamandra larval de unas ocho pulgadas de largo y de sabor parecido a la anguila, el cual se consideraba como pescado y solían comerlo en abundantes cantidades. Por su parte Yoma (1992) refiere que se pescaban ranas y culebras, pero no menciona si estas eran llevadas a los mercados. Por su parte Alvarado (1992) menciona la compra y venta de renacuajos y culebras de agua en tiempos coloniales.

Actualmente el tráfico de animales en mercados incluye además de ejemplares completos, algunos productos y subproductos como son: trofeos de caza, botas, cinturones, carteras, bolsas, carne, huevos, entre otros (Peña, 2002). También menciona que dentro de los reptiles más vulnerables están las tortugas marinas, los cocodrilos, caimanes y tortugas del desierto; entre los anfibios, las especies más amenazadas son algunas salamandras que habitan en el bosque mesófilo de montaña.

Flores- Villela (1983) anota en su tesis que la mayor parte de los reptiles que registró en México con importancia económica; la mayoría son usados como alimento con 31 especies, 15 como medicinales, 13 como mascota y 15 con algún otro uso y de las cuales las más usadas son las tortugas, después los cocodrilos y por último las lagartijas y boas.

Fitzgerald *et al.* (2004) mencionan que se ha incrementado la demanda de reptiles domésticos, y existe un comercio establecido en los mercados y tiendas de mascotas en México, donde hay venta de animales, como peces para acuario y aves canoras; también

numerosos mercados en las calles de centros urbanos, en algunas intersecciones de caminos con mucho movimiento y tramos de carretera funcionan como puntos de venta.

El autor apunta un listado de 82 especies entre anfibios y reptiles identificados en el comercio nacional, de las cuales seis se hallan en el apéndice I ó II de la CITES en 1991, cuatro se clasifican como amenazadas y 51 en la Norma Oficial 2001. De las 82 especies, 17 son endémicas de México. Dentro de las cuales se encuentran las tortugas de concha blanda *Apalone* spp. usadas por su carne, serpientes de cascabel *Crotalus* spp., en la elaboración de cuero, en la medicina tradicional, y en actividades mágico-religiosas.

Y dentro de los principales mercados para la distribución de fauna silvestre en la ciudad de México están: el mercado de Sonora, el mercado Nuevo San Lázaro y el mercado Emiliano Carranza, donde se ofrecen especies exóticas nativas (Fitzgerald *et al.*, 2004).

En tiempos prehispánicos aunque existía, no se tienen muchos datos acerca del comercio de anfibios y reptiles, pero sí se ve un gran uso de ellos y en la actualidad esperamos hallar un gran comercio de fauna silvestre debido a la “moda” de adquirirlos, los cuales van a estar presentes en las leyes y normas mexicanas, así como de animales traídos del extranjero en el caso de aquellas adquiridas como mascota. En el caso del uso alimenticio, se espera encontrar que el comercio de estos animales siga en la actualidad pero en menor medida, ya que las nuevas generaciones no tienen mucho contacto con estas tradiciones, debido a la introducción de nuevos alimentos. En cuanto al comercio de animales como medicina ya sea en cualquier presentación esperamos que se siga dando, pero en menor cantidad, aunque muchas personas que asistan a mercados de gran tradición los van a seguir adquiriendo, quizá por la tradición o por el convencimiento de los vendedores ambulantes.

Por todo lo anterior, se puede afirmar el grave problema que es el comercio de especies sujetas a protección especial o amenazadas, por lo que es necesario dar a conocer una lista de las especies y su utilización, con el fin de aportar información para un buen uso y aprovechamiento de dichas especies.

En particular el escaso conocimiento de la utilización actual de especies de anfibios y reptiles, nos hace ver la necesidad de realizar estudios sobre este aspecto, teniendo como propósito principal la conservación de esta fauna y la práctica cultural que conlleva dicha utilización.

Los antecedentes mencionados, permiten considerar la posibilidad de que muchos usos antiguamente otorgados a algunas especies de anfibios como el ajolote y las ranas, y de reptiles, especialmente las tortugas y serpientes, prevalezcan en la actualidad. Es probable que el uso medicinal destaque entre otros, sin mencionar que se ha vuelto popular el uso de las especies como animales de convivencia en los hogares particulares.

Cuadro 1. Importancia de los anfibios y reptiles mencionados en el Códice Florentino (Sahagún, 1982) y en otros Códices prehispánicos, según (Seler, 2004).

Clase/Orden	Nombre		Códice	Uso
	Común	Náhua		
<b>AMPHIBIA</b>				
Anura	Rana	<i>Cueyatl</i>	Madrid	Asociada al hechizo de la lluvia. Representaba a la diosa del relámpago y figuras de la lluvia.
	Sapo	<i>Tamacolin</i>	Dresden Florentino Borbónico Florentino	En fiestas, se comían desolladas con chile verde. Representaba a la diosa de la tierra. Mito (agüero). Medicina para la calentura. Comida de señores.
Caudata	Ajolote	<i>Axólotl</i>	Florentino	Comida de señores con chile amarillo. Medicina para la impotencia sexual, entre otros. Mito (leyendas). Los cazaban en la fiesta <i>Ixcozauhiqui</i> , padres y madres.
<b>REPTILIA</b>				
Testudines	Tortuga	<i>Ayotl</i>	Mendocino Florentino	Se encuentra como nombres de poblados como el caso de Ayotlan. Alimenticio.
			Bologna	Musical (se usaba la concha). Signo del día, relacionada con la lluvia.
Serpentes	Serpientes	<i>Couatl</i>	Florentino	Medicinal (la piel de la serpiente servía para la calentura y untada para la enfermedad de la gota. Mito (superticiones). Alimenticio como buenas de comer.
			Vaticano	<i>Quetzalcoatl</i>
			Nuttall	"
			Dresden Borgia Dresden	" Representado junto al dios del agua. Es imagen del quinto signo de los días mayas.

Cuadro 1. Continuación.

Clase/Orden	Nombre		Código	Uso
	Común	Náhua		
Sauria	Lagartija	<i>Cuetzpalli</i>	Borgia	El cuarto signo de los días. (fuerza sexual). Tenía significado de la luna sustituyendo al conejo.
	ó			
	Iguana		Cortés	Ofrenda (se encontraba dibujado en ollas ó sobre maíz). Alimenticio (representado como ofrenda del oeste). Ofrenda (alimento del
			Tró	oeste).
			Florentino	Alimenticio (representado como ofrenda del oeste).
			Nuttall	Alimenticio (como bueno de comer).
			Dresden	Vestimenta (representado con la diosa del maguey y con la diosa de las flores).
			Madrid	Aparece con el viejo dios calvo. Ornamento (representado de diversas formas).
Crocodylia	Cocodrilo	<i>Cipactli</i>	Florentino	Mito (uso astrológico).
				"
			Nuttall	Primero de los veinte días mexicanos.
			Borgia	Representaba el demonio del oeste.
			Vaticano Fejérváry-Mayer "	"



## **2. OBJETIVOS**

El objetivo general de esta investigación es dar a conocer el uso tradicional de los anfibios y reptiles que son comercializados en cuatro mercados del Distrito Federal: Xochimilco, Sonora, Nuevo San Lázaro (Mixhuca) y Ernesto Pugibet (San Juan).

Para lo cual, se plantean los objetivos particulares siguientes:

- 1.- Identificar a las especies de anfibios y reptiles comercializados en cada mercado estudiado, proporcionando su ubicación taxonómica, nombre común y nombre nahua.
- 2.- Conocer el uso de cada especie, ya sea como alimento, medicinal y de aquellos adquiridos como mascota.
- 3.- Analizar los factores relacionados con su comercio tales como costo, número de organismos expuestos como mascota, lugar de procedencia y temporada de venta.
- 4.- Proporcionar información sobre las especies comercializadas: características generales, tamaño, biología, hábitat, distribución y estatus de protección.

### 3. MÉTODOS

---

#### 3.1 ÁREA DE ESTUDIO

##### **Mercado de Xochimilco.**

Se encuentra ubicado en la Delegación Xochimilco en la Av. 16 de Septiembre. Col. Barrio el Rosario. Entre Av. José Ma. Morelos y FCO. I. Madero (Fig. 1). Aquí se pueden encontrar frutas, hierbas aromáticas, miel y una gran variedad de productos famosos desde tiempos prehispánicos. En el corredor izquierdo del mercado se pueden encontrar negocios de artesanías mexicanas hechas de barro, madera y metal. A este mercado van muchas personas de otras localidades a ofrecer sus productos, generalmente afuera del mismo; y al cual acude todo tipo de compradores.

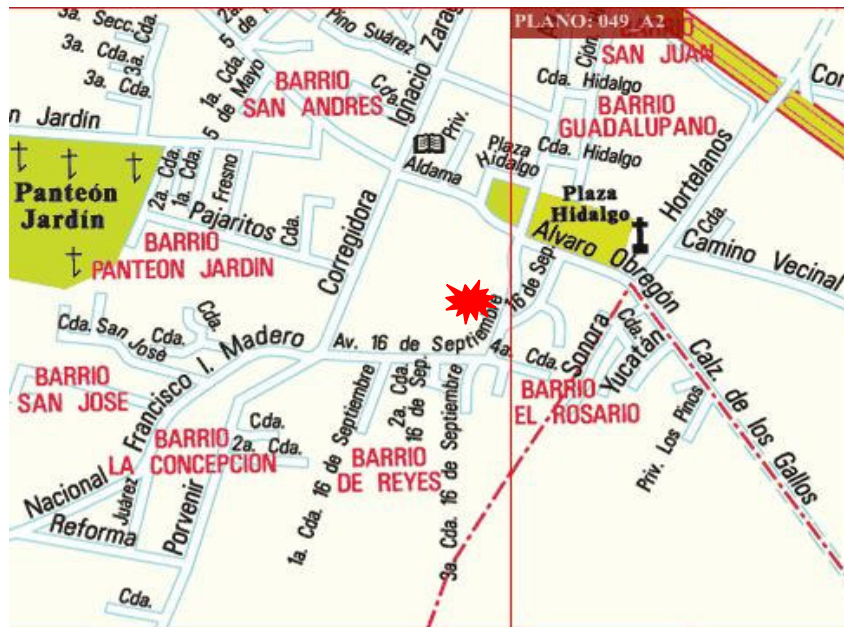


Fig. 1. Mapa de ubicación del mercado de Xochimilco.

##### **Mercado de Sonora.**

Está ubicado en la delegación Venustiano Carranza, exactamente en la calle Fray Servando Teresa de Mier, Col. Merced Balbuena (Fig. 2). Es uno de los mercados más



conocidos en toda la ciudad de México, al cual acude la gente si quiere comprar animales silvestres vivos o muertos, ya sea para fines religiosos, astronómicos o mágicos, siendo uno de los más concurridos del país (Valencia, 1965). Tiene sus orígenes en el siglo antepasado cuando existía un puerto lacustre en San Lázaro, en el cual recibían mercancías de Chalco y Xochimilco. Este mercado como tal se inauguró en 1957.



Fig. 2. Mapa de ubicación del mercado de Sonora.

### **Mercado Nuevo San Lázaro (Mixhuca).**

Se localiza en la Delegación Venustiano Carranza, la cual está ubicada en la zona centro-oriental del Distrito Federal; este mercado se encuentra sobre la calle de Río Frío, entre la calle 10 y 20 de Noviembre, Col. Magdalena Mixhuca (Fig. 3). Este mercado se inauguró en 1985. Muchos de sus comerciantes antes se encontraban en un mercado conocido como “el corral”, en el área de la Merced (Rosas, 2006). Aquí los fines de semana acuden en familias o jóvenes a comprar animales muy llamativos, aparte del comercio de anfibios y reptiles también se comercializan peces, plantas y accesorios para cualquier animal. En las calles cercanas al mercado existen muchos establecimientos en donde venden igualmente animales y artículos, pero ninguno tan concurrido.



Fig. 3. Mapa de ubicación del mercado Nuevo San Lázaro (Mixhuca).

### Mercado Ernesto Pugibet (San Juan).

Se encuentra ubicado en la calle Ernesto Pugibet, entre José María Marroquí y Luis Moya, a cuatro cuadras del eje central Lázaro Cárdenas y de la estación San Juan de Letrán, de la línea ocho del metro. En la Delegación Cuauhtémoc (Fig. 4). Es considerado único en el mundo, en el cual se pueden conseguir carnes exóticas como la de cocodrilo, iguana, león, víbora; verduras poco conocidas, productos de origen prehispánico como los escamoles y chapulines, frutas finas, condimentos orientales, lácteos de primera calidad que difícilmente se pueden encontrar en los supermercados (Olivares, 2005).



Fig. 4. Mapa de ubicación del mercado Ernesto Pugibet (San Juan).

### 3.2 TÉCNICAS UTILIZADAS

## a) Visitas a los mercados.

Esta parte consistió en las visitas a los mercados, las cuales se realizaron los sábados y domingos entre 10:00 y 13:00 horas, desde noviembre del 2005 hasta diciembre del 2006, por ser este el horario de mayor actividad en los mercados.

Se realizaron un total de 418 entrevistas en los mercados, seleccionando al azar 10 establecimientos; las técnicas utilizadas para recabar información fueron la observación directa (Kottak, 2006) y entrevistas dirigidas a los vendedores (Pastor, 2001), creando un ambiente de confianza y platicando con el vendedor, haciendo creer que se es un comprador más, con el fin de determinar: el nombre común del animal, uso, costo, procedencia y temporada de venta. También se consideró el modo de preparación, cuando se trató de organismos de uso alimenticio, y la enfermedad, tratamiento y modo de preparación, en el caso del uso medicinal. Durante las visitas también se consideró el número de organismos vivos de cada especie que se encontraban expuestos para su venta. Se compraron algunos organismos utilizados como alimento, mascota o producto medicinal, los cuales requerían de su identificación taxonómica. En algunos casos se logró tomar algunas fotografías de los organismos y productos derivados de ellos.

La identificación taxonómica de las especies se realizó con la colaboración de los biólogos: Juana Margarita Garza Castro, Adriana Judith X González Hernández, Omar Hernández, así como de la Dra. Graciela Gómez Álvarez. En algunos casos fue útil la consulta de la guía de identificación de anfibios y reptiles de Casas-Andreu (1987). Para la determinación de las especies protegidas se consultó la Norma Oficial Mexicana NOM-59-ecol (2001); asimismo se consultó la CITES (2007). Para el orden y nuevos cambios taxonómicos de las especies se consultaron las obras de Flores-Villela (1993), Flores-Villela y Canseco-Márquez (2004); los nombres comunes se presentan según Liner (1994)

Las características generales de cada especie como: su tamaño, biología, distribución, hábitat e importancia económica se consultó a Roger (1958), Álvarez del Toro (1960), Casas-Andreu (1970), Villa (1972), Matz y Vanderhaege (1979) Flores-Villela (1983), Andrada (1985), Capula (1990), Fornelino (1992), Flores-Villela (1993), Johnson et al. (1993), Alderton (1994), García y Ceballos (1994), Uribe-Peña, Ramírez-Bautista y Casas-Andreu (1999), Cabrera (2002), Castro-Franco y Busto Zagal (2002), Castro-Franco y Bustos Zagal (2003), Aguilar et al. (2004), Chagoya (2004), Casas-Andreu (2004), Fanti (2004), Flores-Villela y Canseco-Márquez (2004) y Lemos (2005).

## 4. RESULTADOS

---

### 4.1 Anfibios y reptiles comercializados

Se registraron un total de 69 especies en los mercados estudiados: 18 anfibios y 51 reptiles (Cuadro 2). Se observaron siete órdenes, 33 familias, 14 géneros y 55 especies entre anfibios y reptiles (Fig. 5).

De anfibios, el Orden más representativo fue Anura (ranas) seguido de Caudata (salamandras) y Gymnophiona (cecilias), con muy pocos representantes; la Familia con mayor número de especies fue Ranidae.

De los reptiles el Orden más sobresaliente fue Sauria (lagartijas), seguida por Serpentes (serpientes) y Testudines (tortugas), las cuales no varían muchos en número, siendo la Familia Colubridae (serpientes, por lo general no venenosas) la más sobresaliente, seguida por Phrynosomatidae y Kinosternidae, del resto solo se observó un representante (Figs. 6 y 7).

### 4.2 Uso de las especies comercializadas

- Alimenticio

Como alimento se registraron dos anfibios: la rana de Moctezuma, *Lithobates montezumae*, la cual es preparada como tamal, asadas o en salsa verde y el ajolote, *Ambystoma* sp., al cual lo venden para su preparación en caldo. Dentro de los reptiles se muestran cuatro especies: *Ctenosaura pectinata* (iguana negra), la cual se prepara en caldo, asada, frita y en salsa verde; *Boa constrictor*, ya sea en salsa verde, en caldo o frita; *Lepidochelys olivacea* (huevos de tortuga) y *Crocodylus* sp. cuya carne se presenta para su preparación en caldo, cocida con verduras, en salsa y frita (Cuadro 3).

Los precios de las especies registradas variaron notablemente: desde \$30 las ancas de rana hasta \$800 una víbora (Cuadro 3).

- Medicinal

Se observaron tres especies de anfibios: *Chaunus marinus* y *Chaunus marmoreus* (sapos), ambas para curar diversas enfermedades como cáncer, mal de amor, reumas, aire y artritis, y *Ambystoma* sp., el cual remedia las enfermedades de la garganta, como la tos y bronquitis. De los reptiles encontramos a *Phrynosoma orbiculare*, el cual sirve de amuleto para la buena suerte; *Crotalus* sp., el cual cura cáncer, quita hechizos de magia negra, inflamaciones, dolores musculares, para la buena suerte; y *Lepidochelys olivacea* para la

resequedad de la piel y como protector solar. Dichos productos se presentan de diferentes formas: en jarabe, loción, polvo, pomadas, aceites, cápsulas; asimismo, se puede encontrar al organismo vivo, un ejemplo son los sapos, o ciertas partes del animal como la piel y los crótalos, en el caso de las serpientes; siendo los comerciantes los que indicaban cómo aplicarlos (Cuadro 4). Los precios de los productos van desde los \$35 hasta \$300, el remedio más caro, siendo éste la piel de víbora (Cuadro 4).

- Animal de compañía (mascota)

En este estudio se registró un número mucho mayor de especies de anfibios y reptiles que se comercializan como animales de compañía o mascota, en relación con otros usos (Fig. 8). El número de especies observadas fue de 18 anfibios, destacando el Orden Anura y la Familia Hylidae con mayor número de representantes. Se observaron 50 especies de reptiles, sobresaliendo el Orden Sauria y la Familia Colubridae (Cuadro 5).

Tomando en cuenta lo anterior y como era de esperarse, el mercado donde se encontró mayor número de especies de anfibios y reptiles fue en Nuevo San Lázaro, donde se comercializan únicamente como mascotas; seguido por el mercado de Sonora, donde también se exponen gran cantidad de estos animales.

Por último en los mercados de Xochimilco y San Juan se registraron, en su mayoría, sobre todo en este último, especies que se usan como alimento tales como: *Lithobates montezumae* y *Ambystoma* sp. entre los anfibios y de los reptiles *Boa constrictor*, *Lepidochelys olivacea* y *Crocodylus* sp. (Figs. 9 y 10).

### **4.3 Factores relacionados con el comercio de especies**

- Número de animales vivos expuestos

El número de animales expuestos como mascota varía dependiendo del mercado donde se registró la especie y algunas veces el tamaño del animal. La especie de anfibio que mayor número promedio mostró durante todo el año fue *Ambystoma mexicanum*, seguida por algunas ranas pequeñas como *Hyla eximia*; dentro de los reptiles la especie que destacó más por su presencia durante todo el año fue *Trachemys scripta* (tortuga japonesa); la cual se comercializa recién nacida y muy común en todos los establecimientos de mascota, seguida por algunas especies de lagartijas como las del género *Phrynosoma*; las que se venden generalmente solas o en parejas (Cuadro 5).

- Lugar de procedencia

Del total de especies registradas 57, fueron mexicanas y 12 resultaron ser traídas de diversos lugares de los continentes Americano y Asiático (Fig. 11). En cuanto a los lugares de procedencia, los vendedores mencionaron 34 especies extraídas del medio silvestre, sin especificar el lugar, de las cuales destacan algunos anfibios como ranas y ajolotes y por parte de los reptiles, algunos colúbridos y tortugas. Asimismo, es importante mencionar que 20 especies resultaron proceder de criaderos, sobresaliendo entre ellas los ajolotes y algunas iguanas (Fig. 12).

- Temporada de venta

De todas las especies registradas se logró observar 34 de anfibios y reptiles que se encuentran en los establecimientos durante todo el año; entre ellas seis anfibios tales como: *Chaunus marinus*, *Lithobates montezumae*, *Lithobates* sp., *Ambystoma mexicanum*, *Ambystoma* sp. y *Typhlonectes natans* (Cuadro 6); y 28 reptiles: *Barisia imbrincata*, *Basiliscus vittatus*, *Iguana iguana*, *Ctenosaura pectinata*, *Phrynosoma orbiculare*, *Anolis carolinensis*, entre otras (Cuadro 6).

- Costos

Los costos de las especies usadas como mascota variaron de acuerdo al mercado donde fueron registradas. En el caso de los anfibios, el costo promedio más elevado fue de *Bombina orientalis*, la cual tiene un precio de \$350 en el mercado Nuevo San Lázaro y \$330 en Sonora; y el animal más barato fue el ajolote, el cual es adquirido en \$35 en ambos mercados (Fig. 13).

Asimismo, el precio de las especies de reptiles usadas como mascota variaron de acuerdo al mercado; la que registró el mayor costo fue la tortuga *Apalone spinifera*, la cual tiene un precio de \$3800 en Nuevo San Lázaro y el Cocodrilo *Crocodylus* sp. en el mercado de Sonora, la cual es ofrecida en \$1300. Contrariamente, la tortuga *Trachemys scripta*, resultó ser la más barata en los mercados en los que se expende, con un costo de \$38 a \$40 (Fig. 14).

- Estatus de protección

Algunas especies de anfibios y reptiles registradas se encuentran protegidas por la Norma Oficial Mexicana (NOM-059-ECOL-2001), en alguna de sus categorías, cuatro especies de anfibios tales como: *Hyla plicata*, *Lithobates forreri*, *Lithobates montezumae* y *Ambystoma mexicanum* y 15 reptiles dentro de las que destacan el Orden Testudine (tortugas) con dos

representantes. Asimismo, algunas de las especies presentan endemismo. (Cuadro 7, Fig. 15).

Considerando a los apéndices del Convenio sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres, (CITES 2007), se observaron un anfibio, *Ambystoma mexicanum* y cinco reptiles: *Python regius*, *Chelonia mydas*, *Lepidochelys olivacea*, *Crocodylus* sp., entre otras especies; asimismo, cinco reptiles endémicos como *Pituophis deppei*, *Salvadora bairdi*, *Crotalus polystictus*, *Kinosternon herrerae* y *Kinosternon integrum* (Cuadro 7, Fig. 15).

Cuadro2. Anfibios y reptiles registrados en los cuatro mercados estudiados: Xochimilco (X), Nuevo San Lázaro (L), San Juan (J) y Sonora(S). Se presenta el uso de cada especie: Alimenticio (A), Medicinal (M) y Mascota (Ma). El orden taxonómico de las especies se muestra según Flores-Villela (1993) y los cambios taxonómicos, de acuerdo Flores-Villela y Canseco-Márquez (2004). El nombre común se menciona según Liner (1994) y el nombre náhua de acuerdo con Hernández (1959), Sahagún (1982) y Seler (2004). Las especies no mexicanas se indican con asterisco.

Clase/Orden Familia Nombre científico	Nombre Común	Nombre Náhua	Uso	Mercado			
				X	L	J	S
<b>AMPHIBIA</b>							
<b>Anura</b>							
<b>Bufo</b>							
<i>Rhinella marina</i>	Sapo verrugoso	<i>Acuacua</i>	M Ma		x		x
<i>Ollotis marmorata</i>	Sapo jaspeado	<i>Tamacolin</i>	M Ma				x
<b>Hyla</b>							
<i>Hyla eximia</i>	Ranita de montaña	<i>Xúchcatl</i>	Ma		x		x
<i>Hyla plicata</i>	Ranita plegada	<i>Xúchcatl</i>	Ma		x		
<i>Xenopus laevis</i>	Rana de garras	<i>Cueyatl</i>	Ma		x		x
<i>Pachymedusa dacnicolor</i>	Ranita verduzca	<i>Xúchcatl</i>	Ma		x		x
<i>Smilisca baudinii</i>	Rana trepadora	<i>Xúchcatl</i>	Ma		x		x
<b>Scaphiopus</b>							
<i>Spea multiplicata</i>	Sapo montícola de espuelas	<i>Atotócatl</i>	Ma		x		
<b>Pipa</b>							
<i>Hymenochirus sp.</i>	Sapo común		Ma		x		
<b>Rana</b>							
<i>Lithobates catesbeiana</i>	Rana mugidora	<i>Acacuéyatl</i>	Ma				x
<i>Lithobates forreri</i>	Rana del zacate	<i>Cueyatl</i>	Ma		x		
<i>Lithobates montezumae</i>	Rana de Moctezuma	<i>Acacuéyatl</i>	Ma A	x	x	x	x
<i>Lithobates sp.</i>	Rana	<i>Cueyatl</i>	Ma		x		
<b>Caudata</b>							
<b>Ambystoma</b>							
<i>Ambystoma mexicanum</i>	Ajolote	<i>Axólotl</i>	Ma		x		x
<i>Ambystoma sp.</i>	Ajolote	<i>Axólotl</i>	M Ma A		x	x	x
<b>Salamandridae</b>							
<i>Cynops orientalis</i>	Tritón vientre de fuego		Ma		x		



Cuadro 2. Continuación.

Clase/Orden Familia Nombre científico	Nombre		Uso	Mercado			
	Común	Náhua		X	L	J	S
<b>Gymnophiona</b>							
<b>Caeciliidae</b>							
* <i>Typhlonectes natans</i>	Culebra ciega		Ma		x		x
<b>Bombinatoridae</b>							
* <i>Bombina orientalis</i>	Sapo vientre de fuego		Ma		x		x
<b>REPTILIA</b>							
<b>Sauria</b>							
<b>Anguidae</b>							
<i>Barisia imbricata</i>	Falso escorpión	<i>Tapayatzin</i>	Ma		x		x
<b>Corytophanidae</b>							
<i>Basiliscus vittatus</i>	Basilisco rayada	<i>Quatapálcatl</i>	Ma		x		x
<b>Crotaphytidae</b>							
<i>Crotaphytus collaris</i>	Cachorón	<i>Tapayatzin</i>	Ma		x		x
<b>Eublepharidae</b>							
<i>Coleonyx elegans</i>	Cuija manchada	<i>Tapayatzin</i>	Ma		x		
<b>Gekkonidae</b>							
<i>Hemidactylus</i> sp.	Gecos desnudos	<i>Tapayatzin</i>	Ma		x		
* <i>Gekko gecko</i>	Gecko tokay		Ma		x		
<b>Iguanidae</b>							
<i>Ctenosaura acanthura</i>	Iguana de cola-espinosa del Norte	<i>Cuecuetzpallin</i>	Ma		x		x
<i>Ctenosaura pectinata</i>	Iguana de roca	<i>Cuecuetzpallin</i>	Ma A		x	x	x
<i>Iguana iguana</i>	Iguana de Ribera	<i>Acuecuetzpallin</i>	Ma		x		x
<b>Chamaleonidae</b>							
* <i>Chamaleo</i> sp.	Camaleón		Ma				x
<b>Phrynosomatidae</b>							
<i>Phrynosoma asio</i>	Lagarto espinoso	<i>Tapayatzin</i>	Ma				x
<i>Phrynosoma orbiculare</i>	Camaleón de montaña	<i>Tapayatzin</i>	M Ma		x		x
<i>Phrynosoma</i> sp.	Lagarto	<i>Tapayatzin</i>	Ma		x		
<i>Sceloporus mucronatus</i>	Chintete de grieta meridional	<i>Quauhcuetzpallin</i>	Ma		x		x

Cuadro 2. Continuación.

Clase/Orden Familia Nombre científico	Nombre			Mercado			
	Común	Náhua	Uso	X	L	J	S
<i>Sceloporus torquatus</i> <b>Polychrotidae</b>	Rápido barrado	<i>Tecoixin</i>	Ma		x		x
* <i>Anolis carolinensis</i> <b>Teiidae</b>	Anolis carolinense		Ma		x		x
<i>Ameiva</i> sp.	Ameiva	<i>Cuetzpalin</i>	Ma		x		
<i>Aspidoscelis</i> sp. <b>Squamata</b> <b>Serpentes</b> <b>Boidae</b>	Lagartijas rayada	<i>Tepayatzin</i>	Ma		x		
<i>Boa constrictor</i> <b>Colubridae</b>	Boa	<i>Canauhcoatl</i>	Ma A		x	x	x
<i>Conophis lineatus</i>	Guarda camino	<i>Cencoatl</i>	Ma		x		
<i>Diadophis</i> sp.	Culebras de collar	<i>Cencoatl</i>	Ma		x		x
<i>Drymobius margaritiferus</i>	Corredora moteada	<i>Cencoatl</i>	Ma		x		
<i>Lampropeltis triangulum</i>	Falsa coralillo	<i>Tlapapalcoatl</i>	Ma		x		
<i>Leptophis ahaetulla</i>	Ranera perico	<i>Cencóatl</i>	Ma		x		
<i>Leptophis mexicanus</i>	Raneras mexicanas	<i>Cencóatl</i>	Ma		x		x
<i>Masticophis flagellum</i>	Chirriónera	<i>Cencóatl</i>	Ma		x		
* <i>Pantherophis</i> sp.	Serpiente del maíz		Ma		x		x
<i>Pituophis deppei</i>	Cincuate mexicana	<i>Cencóatl</i>	Ma		x		x
<i>Salvadora bairdi</i> <b>Natricidae</b>	Culebra chata de Baird	<i>Cencóatl</i>	Ma		x		
<i>Thamnophis eques</i>	Culebra de agua nómada mexicano	<i>Acóatl</i>	Ma		x		
<i>Thamnophis melanogaster</i> <b>Viperidae</b>	Culebra	<i>Acóatl</i>	Ma		x		
<i>Crotalus polystictus</i>	Hocico de puerco	<i>Tlehua</i>	Ma				x
<i>Crotalus</i> sp.	Cascabeles	<i>Tecuhtlacocauhqui</i>	M Ma	x			x

<b>Pythonidae</b>							
* <i>Python regius</i>	Pitón bola		Ma		x		x

Cuadro 2. Continuación.

Clase/Orden Familia Nombre científico	Nombre		Uso	Mercado			
	Común	Náhua		X	L	J	S
<b>Testudines</b>							
<b>Geoemydidae</b>							
<i>Rhinoclemmys pulcherrima</i>	Tortuga pinta	<i>Ayotl</i>	Ma		x		
<b>Cheloniidae</b>							
<i>Chelonia mydas</i>	Parlama	<i>Ayotectli</i>	Ma		x		
<i>Lepidochelys olivacea</i>	Tortuga golfina	<i>Ayotectli</i>	M A	x			x
<b>Chelydridae</b>							
<i>Chelydra serpentina</i>	Tortuga lagarto	<i>Ayotl</i>	Ma				x
<b>Emydidae</b>							
<i>Trachemys scripta</i>	Tortuga pinta	<i>Ayotectli</i>	Ma	x	x		x
* <i>Graptemys kohnii</i>	Tortuga mapa del Mississipi		Ma		x		x
* <i>Graptemys</i> sp.	Tortugas mapa		Ma		x		x
<b>Kinosternidae</b>							
<i>Kinosternon acutum</i>	Chechahua de monte	<i>Ayotectli</i>	Ma		x		x
<i>Kinosternon herrerae</i>	Casquito de Herrera	<i>Ayotectli</i>	Ma				x
<i>Kinosternon integrum</i>	Casquito burro	<i>Ayotl</i>	Ma		x		x
<i>Kinosternon oaxaca</i>	Casquito de Oaxaca	<i>Ayotl</i>	Ma		x		x
<i>Staurotypus triporcatus</i>	Guao	<i>Ayotl</i>	Ma		x		x
<b>Testudinidae</b>							
<i>Gopherus berlandieri</i>	Galápago Tamaulipas	<i>Ayotl</i>	Ma		x		x
* <i>Geochelone pardalis</i>	Tortuga leopardo		Ma		x		
<b>Trionychidae</b>							
<i>Apalone spinifera</i>	Tortuga de concha blanda	<i>Ayotectli</i>	Ma		x		
<b>Crocodylia</b>							
<b>Alligatoridae</b>							

<i>Caimán</i> sp.	Caimán	<i>Cipactli</i>	Ma	x		x
<b>Crocodylidae</b>						
<i>Crocodylus</i> sp.	Cocodrilo	<i>Cipactli</i>	Ma A	x	x	x

---

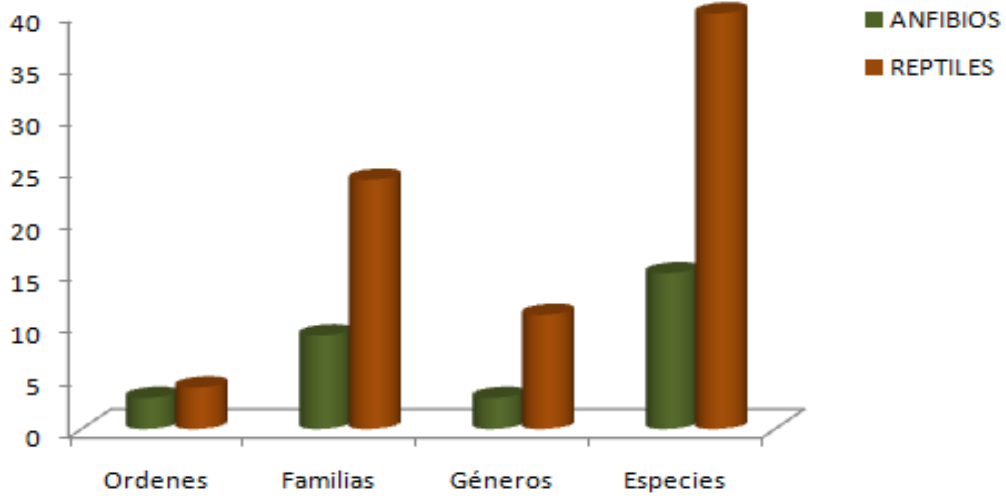


Fig. 5. Número de anfibios y reptiles por grupo taxonómico registrados en los cuatro mercados estudiados.

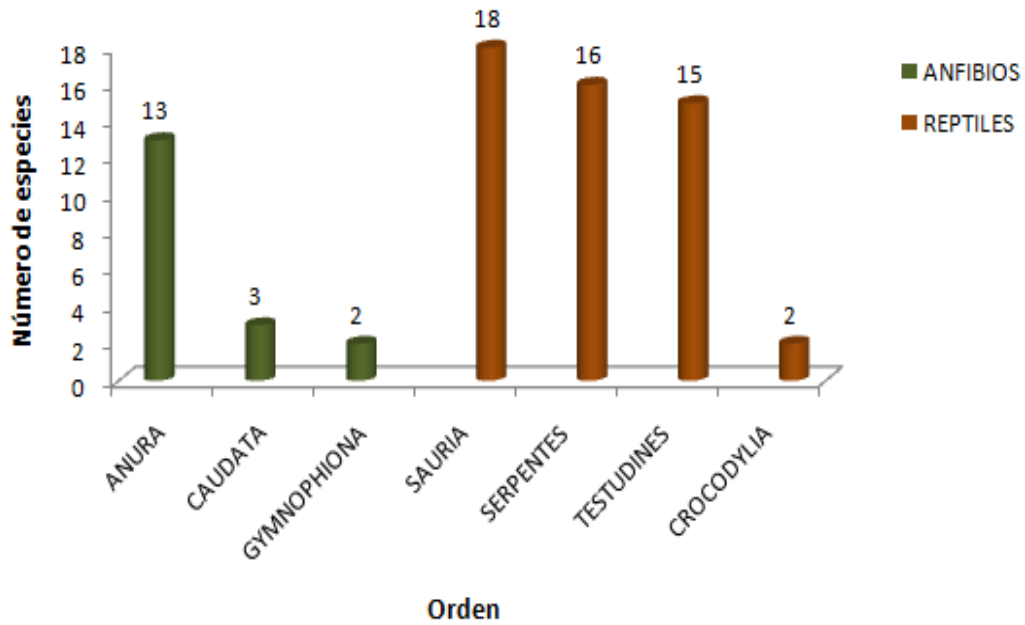


Fig. 6. Número de especies de anfibios y reptiles, por orden taxonómico, registradas en los cuatro mercados estudiados.

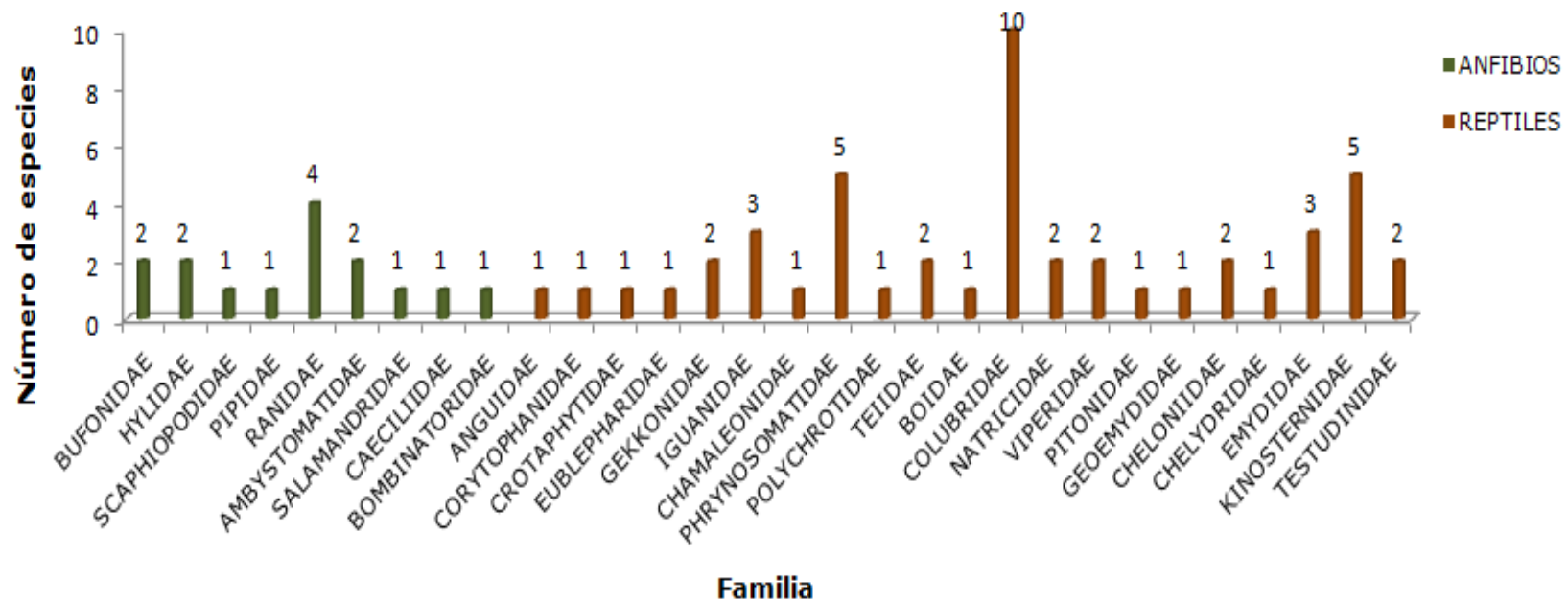


Fig. 7. Números de especies de anfibios y reptiles por Familia, registradas en los cuatro mercados estudiados.

Cuadro 3. Anfibios y reptiles que se expenden con fines alimenticios, incluyendo: costo, temporada, procedencia y modo de preparación. Que se registraron en los mercados: Xochimilco (X), San Juan (J) y Sonora (S).

Clase/orden Nombre científico	Costo (pesos)	Temporada (de venta)	Procedencia	Modo de preparación según el mercado donde fue registrado.
<b>AMPHIBIA</b>				
<b>Anura</b>				
<i>Lithobates montezumae</i>	30 (tamal)	Todo el año	Criadero	Se presenta como tamal de rana, con chile de árbol y cebolla (X). Solo se observan las ancas de rana para preparar asadas ó en salsa verde (J).
	80 Kg. (ancas)	Todo el año	Criadero	
<b>Caudata</b>				
<i>Ambystoma</i> sp.	10 (pieza)	Todo el año	Criadero	Se muestra al organismo vivo para preparar en caldo (X).
<b>REPTILIA</b>				
<b>Sauria</b>				
<i>Ctenosaura pectinata</i>	700 kg.	Todo el año	Criadero	Su modo de preparación es en caldo, asada, frita y en salsa verde (J).
<b>Serpentes</b>				
<i>Boa constrictor</i>	800 (pieza)	Todo el año	Criadero	Se presenta a la serpiente muerta y entera para su preparación en salsa, caldo o frita (J).
<b>Testudines</b>				
<i>Lepidochelys olivacea</i>	70 c/u	Todo el año	Veracruz	Se observan los huevos sin tener alguna recomendación para la preparación (S). Al igual en (X).
<b>Crocodylia</b>				
<i>Crocodylus</i> sp.	380 Kg.	Todo el año	Criadero	La carne se presenta en trozos crudos para cocinarla en caldo, cocida con verduras, en salsa y frita (J).

Cuadro 4. Anfibios y reptiles que se expenden con fines medicinales, se incluye: costo, enfermedad que cura, su preparación y presentación. Que se registraron en los mercados: Xochimilco (X) y Sonora (S).

---



Clase/Orden Nombre científico	Costo (Pesos)	Enfermedad que cura	Preparación según el mercado donde fue registrado.	Presentación.
<b>AMPHIBIA</b>				
<b>Anura</b>				
<i>Rhinella marina</i>	120	Cáncer, aire en el cuerpo, mal de amor, reumas y artritis.	Para el cáncer se come en caldo, se prepara con hierbas para el mal de amor y para las demás se frota en la parte afectada (S).	Organismo vivo.
<i>Ollotis marmoreus</i>	150	Reumas, aire y artritis.	Se frota en la parte afectada (S).	Organismo vivo.
<b>Caudata</b>				
<i>Ambystoma</i> sp.	35	Enfermedades de la garganta como la tos, bronquitis, entre otras.	Se toma 2 veces al día (X). Se toma 2 veces al día o cada vez que se agrave el dolor (S)	Jarabe. Jarabe. Pomada.
<b>REPTILLIA</b>				
<b>Sauria</b>				
<i>Phrynosoma orbiculare</i>	70	Para la buena suerte	Se unta después del baño (S).	Loción.
<b>Serpentes</b>				
<i>Crotalus</i> sp.	35	Cáncer, quita hechizos	Para cáncer tomar 2 cápsulas (X), (S). Se toma una	Cápsulas.
	350 (piel)	de magia negra, corta	infusión.	Piel
		maleficios, inflamaciones y dolores musculares.	Para maleficios y magia negra se frota en el cuerpo y se quema al final para ver cual era el daño. En dolores musculares e inflamaciones se unta en la piel para aliviar dolores (S). Se cuelgan.	Polvo. Pomada Crótalos
<b>Testudines</b>				
<i>Lepidochelys olivacea</i>	140	Para la resequedad de la piel como protector Solar.	Se unta en la piel (X). Se unta en la piel (S)	Aceite. Aceite.

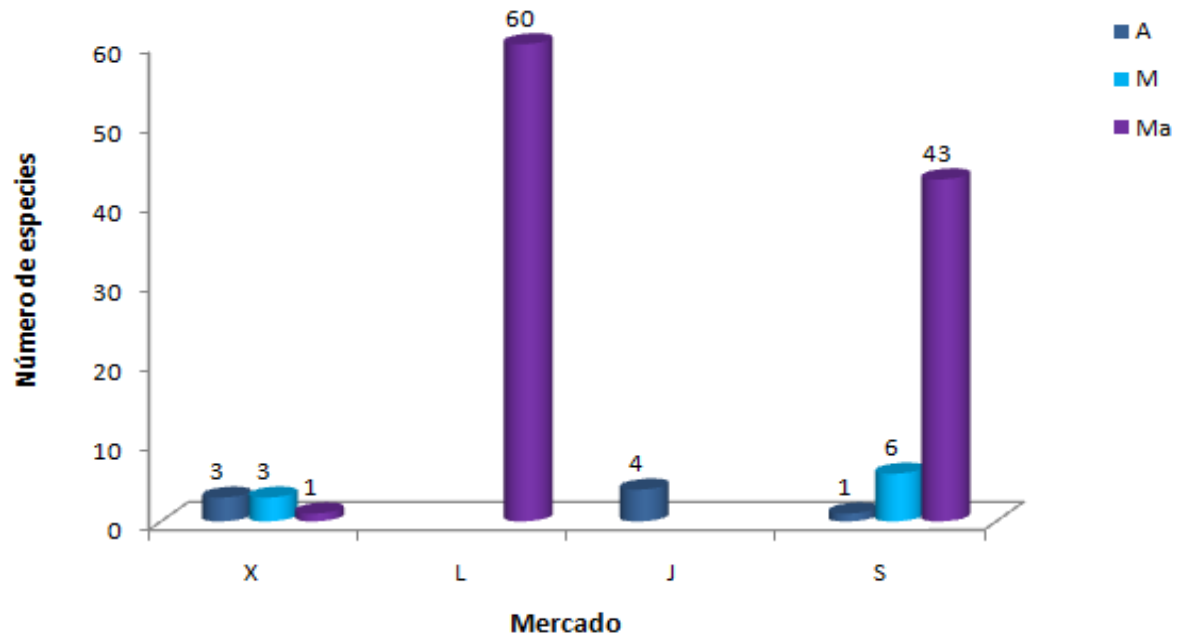


Fig. 8. Número de especies de anfibios y reptiles de acuerdo al uso: Alimenticio (A), Medicinal (M) y Mascota (Ma); en cada mercado: Xochimilco (X), Nuevo San Lázaro (L), San Juan (J) y Sonora (S).



Cuadro 5. Anfibios y reptiles que se comercializan como mascotas, se incluye: procedencia, temporada de venta, costo y número promedio de animales encontrados en cada mercado: Xochimilco (X), Nuevo San Lázaro (L) y Sonora (S). Especies no mexicanas (\*).

Clase/Orden Familia Nombre científico	Procedencia según el mercado en el cual se registró la especie.	Temporada de venta en cada Mercado.	Costo (pesos)	Número promedio de Animales en exhibición.
<b>AMPHIBIA</b>				
<b>Anura</b>				
<b>Bufonidae</b>				
<i>Rhinella marina</i>	Criadero (L)	Todo el año	190	5
	Oaxaca y Veracruz (S)	Junio-Septiembre	95	4
<i>Ollotis marmorata</i>	Medio Silvestre (S)	Mayo-Octubre	80	2
<b>Hylidae</b>				
<i>Hyla eximia</i>	Guerrero y Michoacán (L)	Mayo-Agosto	40	10
	Jalisco (S)	Junio-Septiembre	45	16
<i>Hyla plicata</i>	El Salvador (L)	"	120	5
<i>Xenopus laevis</i>	Medio Silvestre (L)	"	50	6
<i>Pachymedusa dacnicolor</i>	Michoacán y Guerrero (L)	Junio-Agosto	35-45	6
	Chiapas y Veracruz (S)	Mayo-Septiembre	50	2
<i>Smilisca baudinii</i>	Medio Silvestre (L)	Junio-Agosto	150	2
	Medio Silvestre (S)	Junio-Septiembre	210	4
<b>Scaphiropodidae</b>				
<i>Spea multiplicata</i>	Jalisco, Veracruz y Michoacán (L)	Junio-Agosto	250	2
<b>Pipidae</b>				
* <i>Hymenochirus</i> sp.	Sudamérica (L)	Junio-Octubre	150	2
<b>Ranidae</b>				
<i>Lithobates catesbeiana</i>	Criadero (S)	Junio-Agosto	80	6
<i>Lithobates forreri</i>	Medio Silvestre (L)	Junio-Octubre	80-100	2
<i>Lithobates montezumae</i>	Veracruz (L)	Mayo-Septiembre	140	2
	Chiapas (S)	Todo el año	170	4
<i>Lithobates</i> sp.	Medio Silvestre (L)	"	90	4
<b>CAUDATA</b>				
<b>Ambystomatidae</b>				
<i>Ambystoma mexicanum</i>	Criadero (Xochimilco y Chalco) (L)	"	30-40	30
	Criadero (S)	"	35	30



Cuadro 5. Continuación.

Clase/Orden Familia Nombre científico	Procedencia según el mercado en el cual se registró la especie.	Temporada de venta en cada mercado.	Costo (pesos)	Número promedio de animales en exhibición.
<i>Ambystoma</i> sp. <b>Salamandridae</b>	Medio Silvestre y Criadero (L)	"	35	10
* <i>Cynops orientalis</i> <b>GYMNOPHIONA</b> <b>Caeciliae</b>	China (L)	Junio-Agosto	300	2
* <i>Typhlonectes natans</i>	Criadero (L)	Todo el año	110	2
	Sudamérica (S)	Junio-Agosto	135	2
* <i>Bombina orientalis</i>	Sudamérica (L)	Junio-Septiembre	350	2
	Medio Silvestre (S)	Mayo-Octubre	290-370	4
<b>REPTILIA</b> <b>Sauria</b> <b>Anguidae</b>				
<i>Barisia imbricata</i>	Medio Silvestre (L)	Marzo-Octubre	160	4
	Medio Silvestre (S)	Abril-Julio	90	6
<b>Corytophanidae</b> <i>Basiliscus vittatus</i>	El Salvador (L)	Todo el año	70-200	8
	Chiapas y Veracruz (S)	"	120-350	14
<b>Crotaphytidae</b> <i>Crotaphytus collaris</i>	Criadero (L)	"	380	25
	Criadero (S)	"	170-240	18
<b>Eublepharidae</b> <i>Coleonyx elegans</i>	Medio Silvestre (L)	Marzo-Agosto	150	12
<b>Gekkonidae</b> <i>Hemidactylus</i> sp.	Medio Silvestre (L)	Todo el año	35-40	12
* <i>Gekko gecko</i>	Criadero (L)	"	100-150	18
<b>Iguanidae</b> <i>Ctenosaura acanthura</i>	Criadero (L)	"	120-300	18
	Criadero (S)	"	80-350	12
<i>Ctenosaura pectinata</i>	Criadero (L)	"	70-370	8
	Criadero (S)	"	90-330	10

---

Cuadro 5. Continuación.

Clase/Orden Familia Nombre científico	Procedencia según el mercado en el cual se registró la especie.	Temporada de venta en cada mercado.	Costo (pesos)	Número promedio de animales en exhibición.
<i>Iguana iguana</i>	Criadero (L)	"	30-200	25
	El Salvador (S)	"	80-310	40
<b>Chamaleonidae</b>				
* <i>Chamaleo</i> sp.	Criadero (S)	"	250-310	8
<b>Phrynosomatidae</b>				
<i>Phrynosoma asio</i>	Medio Silvestre (S)	Marzo-Octubre	70-250	12
<i>Phrynosoma orbiculare</i>	Jalisco y Michoacán (L)	Todo el año	45-170	12
	Morelos y Querétaro (S)	"	70-190	14
<i>Phrynosoma</i> sp.	Medio Silvestre (L)	"	250	8
<i>Sceloporus mucronatus</i>	Medio Silvestre (L)	"	70-140	10
	Medio Silvestre (S)	"	100-150	14
<i>Sceloporus torquatus</i>	Hidalgo, Puebla y D.F (L)	"	70-160	25
	Medio Silvestre (S)	"	60-130	18
<b>Polychrotidae</b>				
* <i>Anolis carolinensis</i>	Criadero (L)	"	100-190	20
	Criadero (S)	"	170-280	16
<b>Teiidae</b>				
<i>Ameiva</i> sp.	Medio Silvestre (L)	Marzo-Octubre	160	8
<i>Aspidoscelis</i> sp.	Medio Silvestre (L)	Todo el año	130	12
<b>Squamata</b>				
<b>Serpentes</b>				
<b>Boidae</b>				
<i>Boa constrictor</i>	Medio Silvestre (L)	Mayo-Septiembre	500	10
	Medio Silvestre (S)	Marzo-Mayo	400-600	8
<b>Colubridae</b>				
<i>Conopsis lineatus</i>	Medio Silvestre (L)	Mayo-Septiembre	250	4
<i>Diadophis</i> sp.	Medio Silvestre (L)	Mayo-Agosto	300	4
	Medio Silvestre (S)	Abril-Junio	230-280	8
<i>Drymobius margaritiferus</i>	Medio Silvestre (L)	Mayo-Agosto	150	12
<i>Lampropeltis triangulum</i>	Michoacán y Jalisco (L)	Mayo-Julio	1,100	12



---

Cuadro 5. Continuación.

Clase/Orden Familia Nombre científico	Procedencia según el mercado en el cual se registró la especie.	Temporada de venta en cada mercado.	Costo (pesos)	Número promedio de animales en exhibición.
<i>Leptophis ahaetulla</i>	Sudamérica (L)	Mayo-Noviembre	400	6
<i>Leptophis mexicanus</i>	Michoacán (L)	Mayo-Julio	1,100	6
	Jalisco (S)	Mayo-Agosto	850	8
<i>Masticophis flagellum</i>	Medio Silvestre (L)	Julio-Septiembre	110	2
* <i>Pantherophis</i> sp.	Medio Silvestre y Criadero (L)	Todo el año	130	8
	Medio Silvestre y Criadero (S)	"	110	12
<i>Pituophis deppei</i>	Michoacán (L)	Marzo-Agosto	200-250	6
	Sinaloa, Sonora y Michoacán (S)	Abril-Septiembre	200-340	12
<i>Salvadora bairdi</i>	Medio Silvestre (L)	Marzo-Julio	250	6
<b>Natricidae</b>				
<i>Thamnophis eques</i>	Medio Silvestre (L)	Marzo-Octubre	50	10
	Medio Silvestre (S)	Julio-Septiembre	80-120	14
<i>Thamnophis melanogaster</i>	Medio Silvestre (L)	Junio-Octubre	130-260	12
<b>Viperidae</b>				
<i>Crotalus polistictus</i>	Medio Silvestre (S)	Marzo-Julio	150-280	6
<i>Crotalus</i> sp.	Medio Silvestre (S)	Mayo-Agosto	300-450	8
<b>Pitonidae</b>				
* <i>Python regius</i>	Criadero (L)	Todo el año	300	6
	Criadero (S)	"	200-370	8
<b>TESTUDINES</b>				
<b>Geoemydidae</b>				
<i>Rhinoclemmys pulcherrima</i>	Oaxaca y El Salvador (L)	Abril-Septiembre	50-100	12
<b>Cheloniidae</b>				
<i>Chelonia mydas</i>	Jalisco y Guatemala (L)	Marzo-Junio	1,600	4
<b>Chelydridae</b>				
<i>Chelydra serpentina</i>	Medio Silvestre (S)	Julio-Agosto	300	4
<b>Emydidae</b>				
<i>Trachemys scripta</i>	Criadero (X)	Todo el año	15-45	38
	Criadero (L)	"	15-50	40

Criadero (S)	"	15-30	40
--------------	---	-------	----

Cuadro 5. Continuación.

Clase/Orden Familia Nombre científico	Procedencia según el mercado en el cual se registró la especie.	Temporada de venta en cada mercado.	Costo (pesos)	Número promedio de animales en exhibición.
<i>*Graptemys kohnii</i>	Criadero (L)	"	30-50	15
	Criadero (S)	"	25-50	8
<i>*Graptemys sp.</i>	Criadero (L)	"	25-50	16
	Criadero (S)	"	25-50	12
<b>Kinosternidae</b>				
<i>Kinosternon acutum</i>	Medio Silvestre (L)	"	50-70	16
	Medio Silvestre (S)	"	65-80	12
<i>Kinosternon herrerae</i>	Medio Silvestre (S)	"	50	14
<i>Kinosternon integrum</i>	Medio Silvestre (L)	"	25-35	12
	Michoacán (S)	"	30-65	16
<i>Kinosternon oaxacae</i>	Medio Silvestre (L)	"	25-45	20
	Medio Silvestre (S)	"	25-40	18
<i>Staurotypus triporcatus</i>	Veracruz (L)	Junio-Agosto	100-220	6
	Chiapas y Michoacán (S)	Todo el año	130-260	8
<b>Testudinidae</b>				
<i>Gopherus berlandieri</i>	Medio Silvestre (L)	"	450	6
	Medio Silvestre (S)	"	300-380	4
<i>*Geochelone pardalis</i>	Medio Silvestre (L)	"	1, 500	4
<b>Trionychidae</b>				
<i>Apalone spinifera</i>	Mississippi (L)	Julio-Agosto	3, 800	2
<b>CROCODYLIA</b>				
<b>Alligatoridae</b>				
<i>Caiman sp.</i>	Criadero (L)	Todo el año	500-1, 000	12
	Criadero (S)	"	500-1, 200	8
<b>Crocodylidae</b>				
<i>Crocodylus sp.</i>	Criadero (L)	"	700-2, 500	24
(Juvenil)	Criadero (S)	"	800-1, 800	16

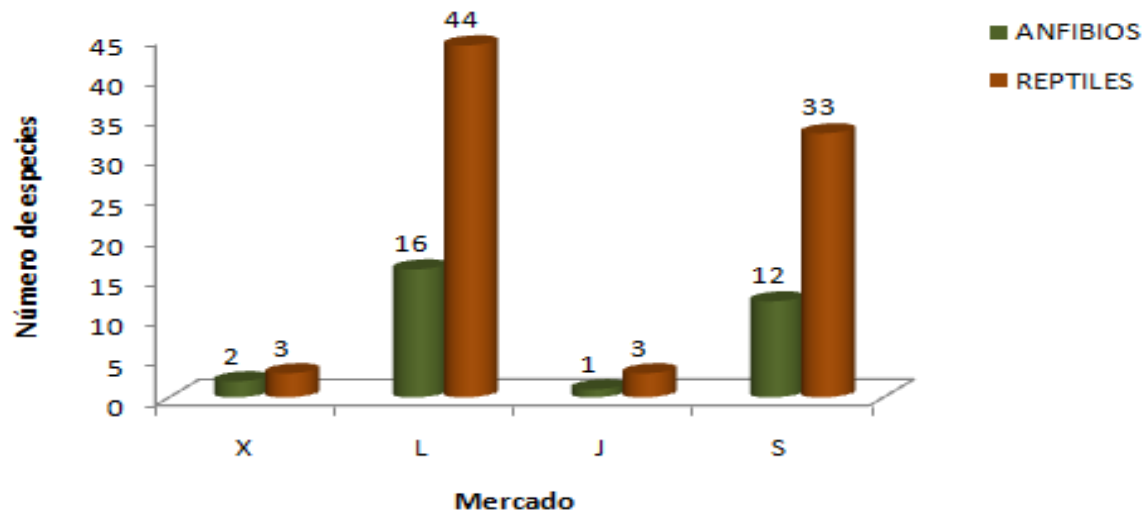


Fig. 9. Especies de anfibios y reptiles registradas en cada mercado estudiado: Xochimilco (X), Nuevo San Lázaro (L), San Juan (J) y Sonora (S).

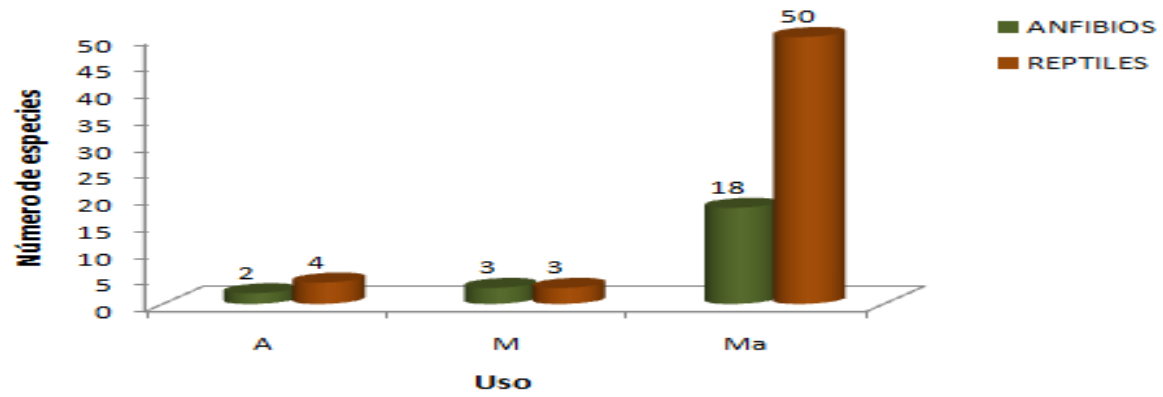


Fig. 10. Especies de anfibios y reptiles con uso: Alimenticio (A), Medicinal (M) y Mascota (Ma), registradas en los cuatro mercados estudiados.

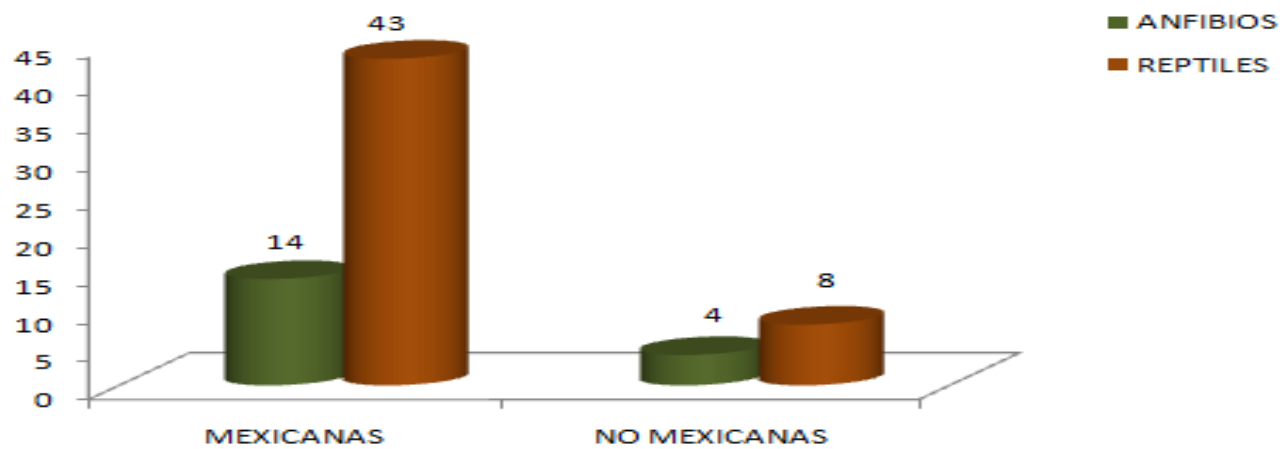


Fig. 11. Especies de anfibios y reptiles mexicanas y no mexicanas, registradas en los cuatro mercados estudiados.

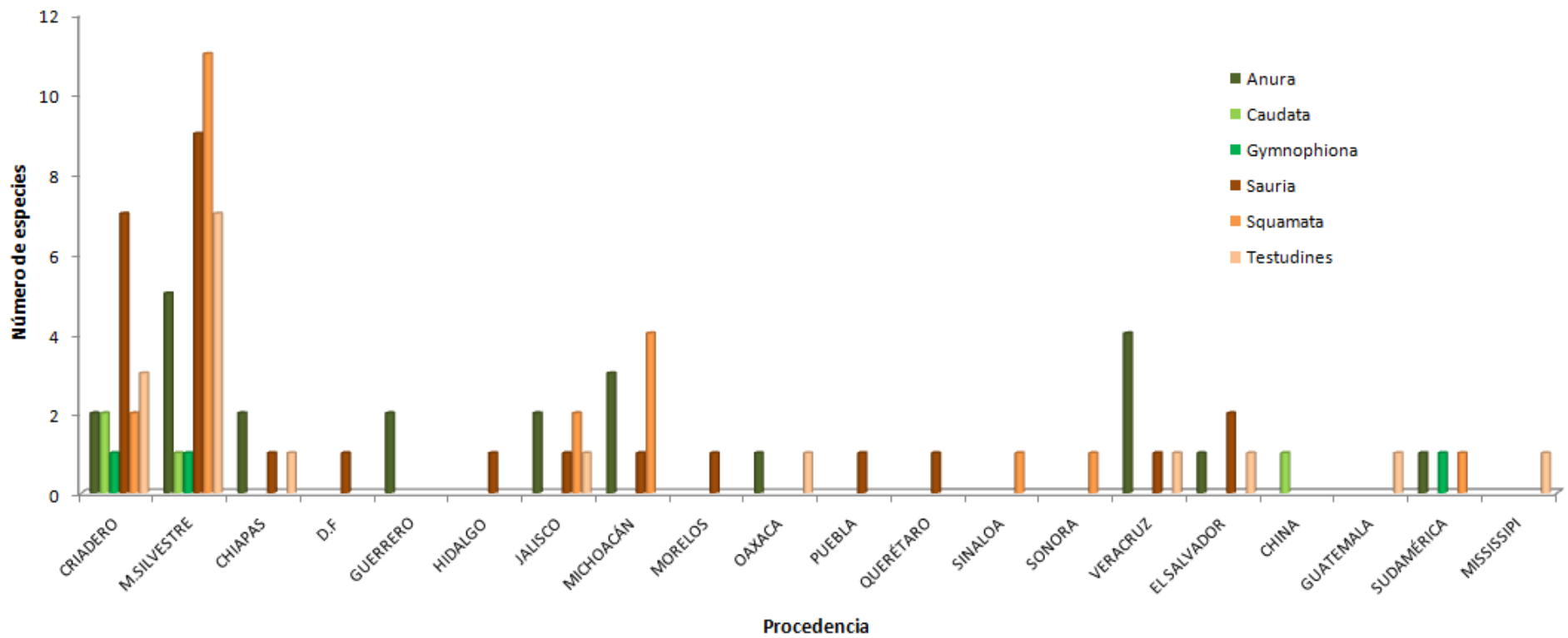


Fig. 12. Procedencia de los anfibios y reptiles agrupados en Orden taxonómico, de acuerdo a la información señalada por los comerciantes de los mercados estudiados.

Cuadro6. Temporada de venta de las especies de anfibios y reptiles en los cuatro mercados estudiados, tomando en cuenta los meses del año, los cuales se indican con la primera letra de cada mes.

		MES											
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
<b>ANFIBIOS</b>													
ESPECIE													
	<i>Rhinella marina</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	<i>Ollotis marmorea</i>					X	X	X	X	X	X		
	<i>Hyla eximia</i>					X	X	X	X	X			
	<i>Hyla plicata</i>						X	X	X	X			
	<i>Pachymedusa dacnicolor</i>						X	X	X				
	<i>Smilisca baudinii</i>						X	X	X				
	<i>Spea multiplicatus</i>						X	X	X	X	X		
	<i>Hymemepochirus sp.</i>						X	X	X	X	X		
	<i>Xenopus laevis</i>						X	X	X				
	<i>Lithobates catesbeiana</i>						X	X	X				
	<i>Lithobates forreri</i>						X	X	X	X	X		
	<i>Lithobates montezumae</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	<i>Lithobates sp.</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	<i>Ambystoma mexicanum</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	<i>Ambystoma sp.</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	<i>Cynops orientalis</i>						X	X	X				
	<i>Typhlonectes natans</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	<i>Bombina orientalis</i>					X	X	X	X	X	X		
<b>REPTILES</b>													
ESPECIE													



*Barisia imbricata*

x x x x x x x x x

*Basiliscus vittatus*

x x x x x x x x x x x x x

---

Cuadro 6. Continuación.

	MES											
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
<i>Crotaphytus collaris</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	X	x	x	x
<i>Coleonix elegans</i>		x	x	x	x	x	x					
<i>Hemidactylus</i> sp.	x	x	x	x	x	x	x	x	X	x	x	x
<i>Gekko gekko</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	X	x	x	x
<i>Ctenosaura acanthura</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	X	x	x	x
<i>Ctenosaura pectinata</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	X	x	x	x
<i>Iguana iguana</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Chamaleo</i> sp.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Phrynosoma asio</i>		x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Phrynosoma orbiculae</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Phrynosoma</i> sp.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Sceloporus mucrunatus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Sceloporus torquatus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Anolis carolinensis</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Ameiva</i> sp.			x	x	x	x	x	x	x	x		
<i>Aspidoscelis</i> sp.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Boa constrictor</i>		x	x	x	x	x	x	x				
<i>Conophis lineatus</i>				x	x	x	x	x				
<i>Diadophis</i> sp.			x	x	x	x	x					
<i>Drymorbius margaritiferus</i>				x	x	x	x					
<i>Lampropeltis triangulum</i>				x	x	x						
<i>Lepthophis ahetulla</i>				x	x	x	x	x	x	x		
<i>Lepthophis mexicanus</i>				x	x	x	x					
<i>Masticophis flagellum</i>						x	x	x				
<i>Pantherophis</i> sp.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Cuadro 6. Continuación.

MESES	MES											
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
<b>REPTILES</b>												
<i>Pitouophis deppei</i>		X	X	X	X	X	X	X				
<i>Salvadora bairdi</i>			X	X	X	X	X					
<i>Thamnophis eques</i>			X	X	X	X	X	X	X	X		
<i>Thamnophis melanogaster</i>						X	X	X	X	X		
<i>Crotalus polistictus</i>			X	X	X	X	X					
<i>Crotalus sp.</i>					X	X	X	X				X
<i>Python regius</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Rhinoclemys pulcherrima</i>				X	X	X	X	X	X			
<i>Chelonia mydas</i>			X	X	X	X						
<i>Chelydra serpentina</i>							X	X				X
<i>Trachemys scripta</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Graptemys kohnii</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Graptemys sp.</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Kinosternon acutum</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Kinosternon herrerae</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Kinosternon integrum</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Kinosternon sp.</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Staurotypus triporcatus</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Gopherus berlandieri</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Geochelone pardalis</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Apalone spinifera</i>							X	X				X
<i>Caiman sp.</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Crocodylus sp.</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

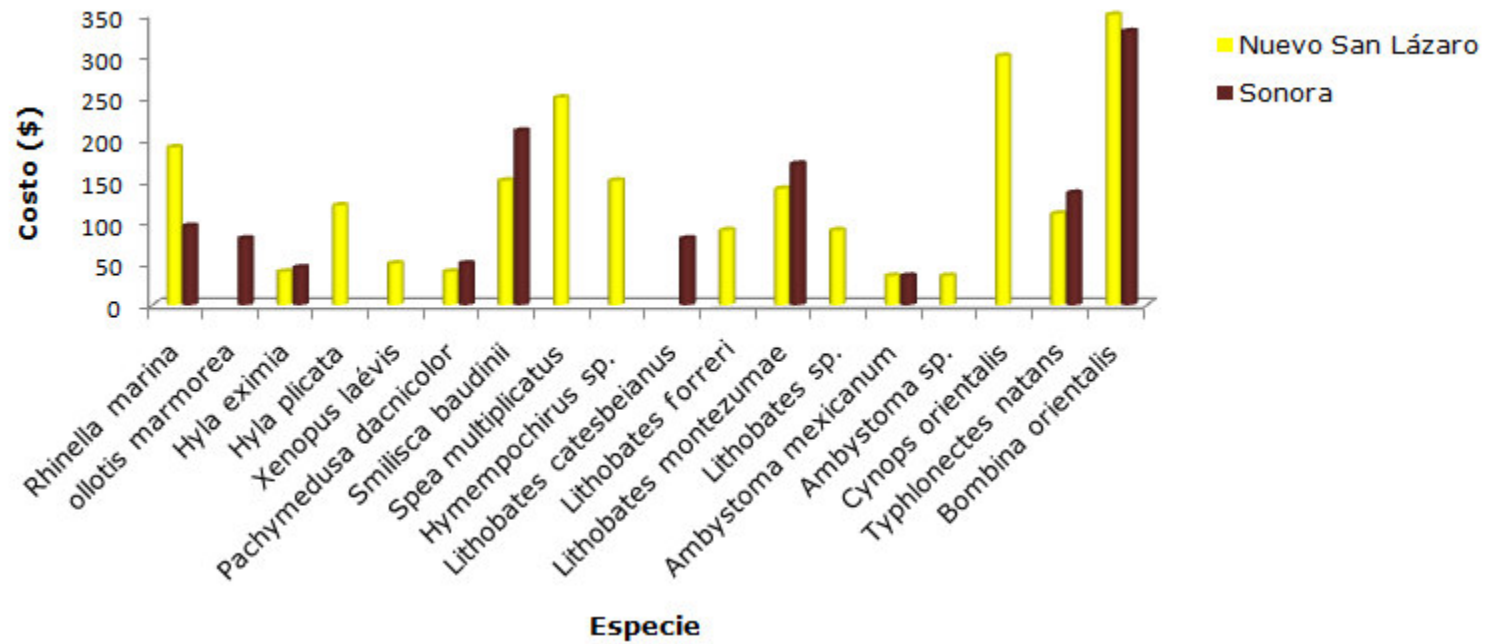


Fig. 13. Costo promedio, en pesos de las especies de anfibios usadas como mascota, registradas en los cuatro mercados estudiados.

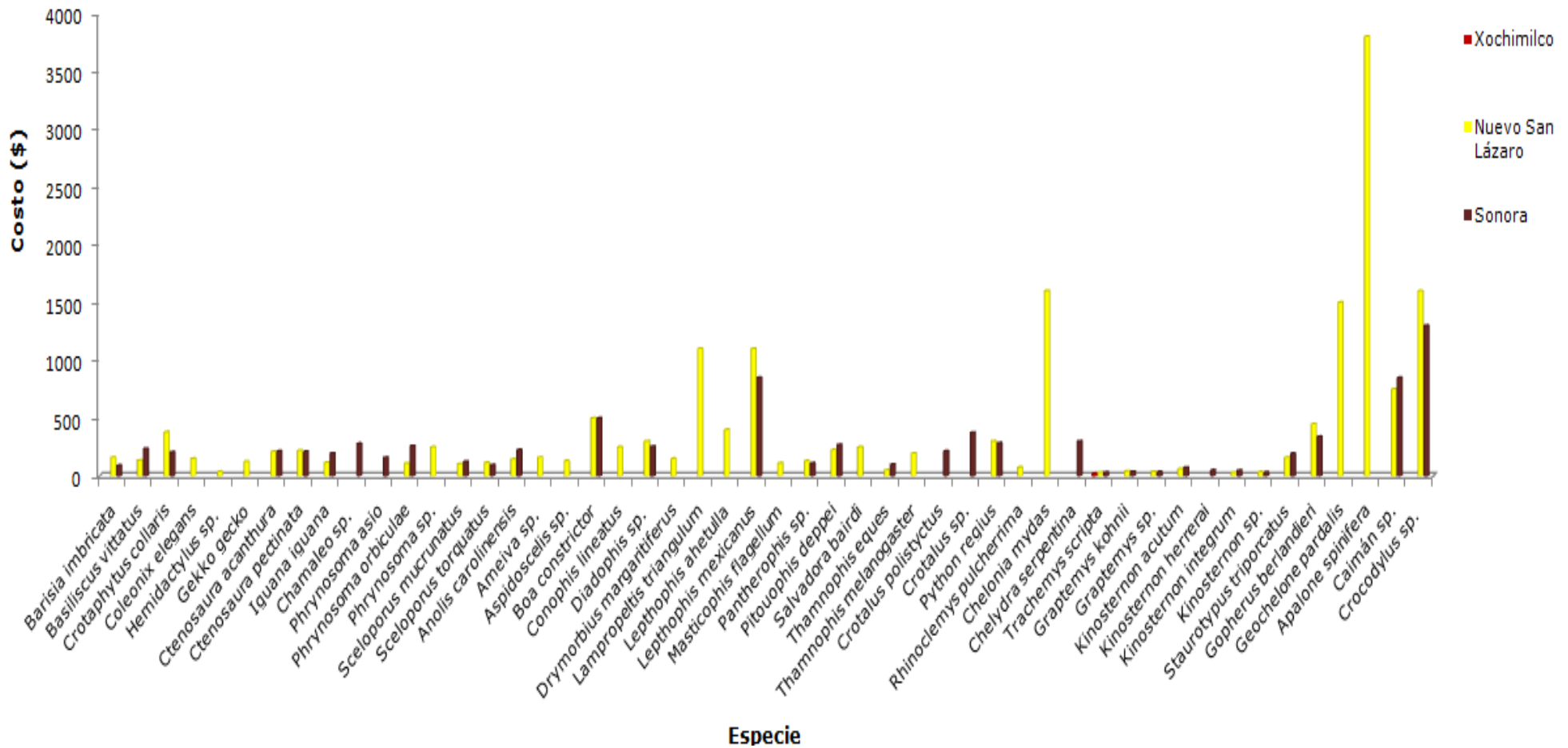


Fig. 14. Costo promedio, en pesos de las especies de reptiles usadas como mascota, registradas en los tres mercados estudiados donde se registró este uso.



Cuadro 7. Anfibios y reptiles registrados en los mercados estudiados, presentes en la Norma Oficial Mexicana, NOM-059-ECOL-2001 y en la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres, CITES (2007). Se señalan las especies que presentan endemismo.

Nombre científico	NOM-059	Apéndice I	Apéndice II	Apéndice III	Endemismo
<b>AMPHIBIA</b>					
ANURA					
<b>Hylidae</b>					
<i>Hyla plicata</i>	A				X
<b>Ranidae</b>					
<i>Lithobates forreri</i>	Pr				
<i>Lithobates montezumae</i>	Pr				X
CAUDATA					
<b>Ambystomatidae</b>					
<i>Ambystoma mexicanum</i>	Pr		X		X
<b>REPTILIA</b>					
SAURIA					
<b>Anguidae</b>					
<i>Barisia imbricata</i>	Pr				X
<b>Crotaphytidae</b>					
<i>Crotaphytus collaris</i>	A				
<b>Eublepharidae</b>					
<i>Coleonyx elegans</i>	A				
<b>Iguanidae</b>					
<i>Ctenosaura acanthura</i>	Pr				X
<i>Ctenosaura pectinata</i>	A				X
<i>Iguana iguana</i>	Pr				
<b>Phrynosomatidae</b>					
<i>Phrynosoma asio</i>	Pr				X
<i>Phrynosoma orbiculare</i>	A				X
SQUAMATA					
SERPENTES					
<b>Boidae</b>					
<i>Boa constrictor</i>	A				
<b>Colubridae</b>					
<i>Leptophis mexicanus</i>	A				
<i>Masticophis flagellum</i>	A				
<i>Pituophis deppei</i>	A				X
<i>Salvadora bairdi</i>	Pr				X
<b>Natricidae</b>					
<i>Thamnophis eques</i>	A				
<i>Thamnophis melanogaster</i>					
<b>Viperidae</b>					
<i>Crotalus polystictus</i>	Pr				X
<b>Pitonidae</b>					
<i>Python regius</i>			X		

Cuadro 7. Continuación.

Nombre científico	NOM-059	Apéndice I	Apéndice II	Apéndice III	Endemismo
<b>TESTUDINES</b>					
<b>Geoemydidae</b>					
<i>Rhynoclemmys pulcherrima</i>	A				
<b>Cheloniidae</b>					
<i>Chelonia mydas</i>	P	x			
<i>Lepidochelys olivacea</i>	P	x			
<b>Chelydridae</b>					
<i>Chelydra serpentina</i>	Pr				
<b>Emydidae</b>					
<i>Trachemys scripta</i>	Pr			x	
<b>Kinosternidae</b>					
<i>Kinosternon acutum</i>	Pr				
<i>Kinosternon herrerai</i>	Pr				x
<i>Kinosternon integrum</i>	Pr				x
<i>Sataurotypus triporcatus</i>	Pr				
<b>Testudinidae</b>					
<i>Gopherus berlandieri</i>	A				
<b>Trionychidae</b>					
<i>Apalone spinifera</i>	Pr				
<b>CROCODYLIA</b>					
<b>Crocodylidae</b>					
<i>Crocodylus</i> sp.			x		

\* Especies en peligro de extinción (P), amenazadas (A) y sujetas a protección especial (Pr).





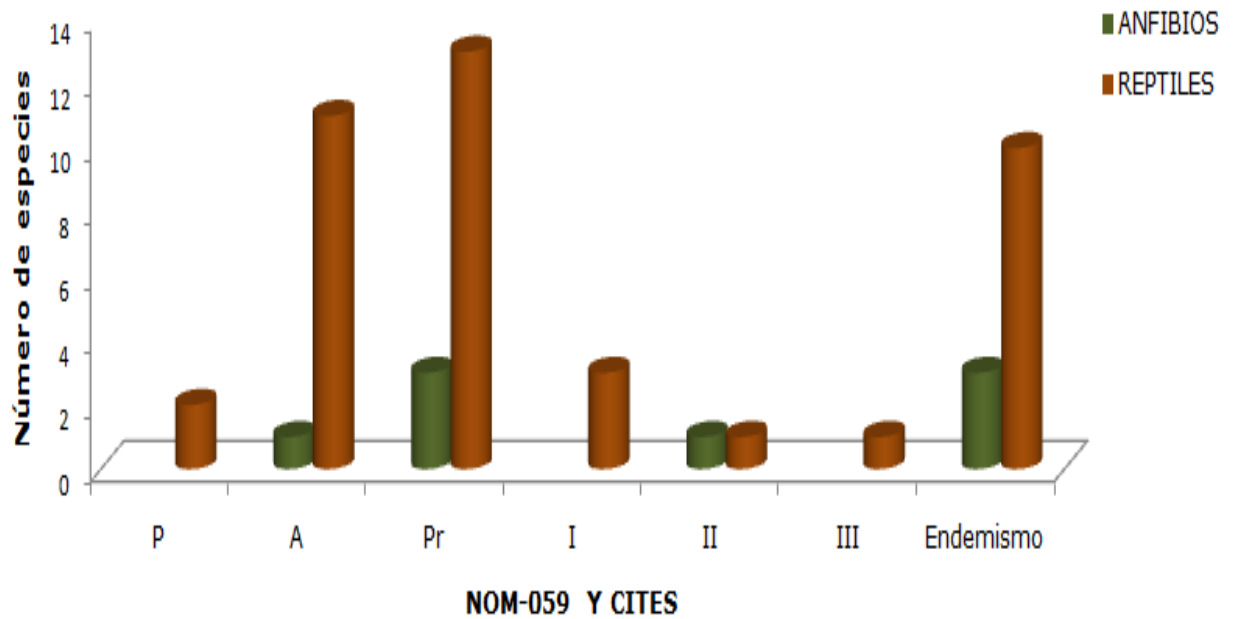


Fig. 15. Número total de especies de anfibios y reptiles, registradas en los cuatro mercados estudiados, presentes en la NOM-059 (2001): en peligro de extinción (P), amenazadas (A), sujetas a protección especial (Pr); en la CITES (2007): apéndice I, II, III; y aquellas endémicas.

## 5. DISCUSIÓN

---

### 5.1 Anfibios y reptiles comercializados.

En el presente estudio se logró observar las diferentes especies de anfibios y reptiles que se comercializan en los mercados y los usos que les dan, así como el número de animales que se encuentran en cada local, el lugar de procedencia, temporada de venta, costos y su estatus de protección.

Asimismo, se registró un mayor número de reptiles que de anfibios, debido probablemente a que los primeros son más fáciles de conseguir y no están sujetos a alguna temporada del año específica; ya que a la mayoría de anfibios se les puede encontrar en los meses en los cuales prevalecen las lluvias y algunas especies de reptiles se encuentran casi durante todo el año y probablemente más fácil su captura o reproducción en cautiverio.

### 5.2 Uso de las especies comercializadas

#### Alimenticio

Como se observó, el uso alimenticio en la actualidad se encuentra presente. En el caso de los anfibios, el ajolote *Ambystoma* sp. y la rana de Moctezuma *Lithobates montezumae* eran consideradas como alimento entre los mexicanos como lo menciona Sahagún (1982); el ajolote era comida de los señores y la rana se guisaba en chile verde; forma de preparación que aún sigue vigente. Dichas especies se encuentran a la venta todo el año, ya que probablemente se extraen de criaderos como lo mencionaron los comerciantes y su precio generalmente es muy accesible para todos los compradores; demostrando que incluso la forma de preparación de algunos animales sigue vigente.

De los reptiles, la iguana *Ctenosaura pectinata* se sigue utilizando como alimento; Sahagún (1982) lo refiere mencionando que aparte del organismo se comían también sus huevos. Las personas siguen adquiriendo con frecuencia este animal a pesar de que su costo es elevado ya que es muy sabrosa y su sabor suele parecerse al de la carne de conejo. Se puede encontrar con facilidad de los mercados; ya que debido a que se sigue explotando como alimento es posible que se establecieran algunos criaderos en México; tal es el caso de el estado de Colima, donde se encuentra uno llamado Bios Iguana A. C.

Sahagún (1982) menciona también algunas serpientes como alimento. El uso de éstas al parecer se sigue conservando al observar a *Boa constrictor* en los mercados estudiados durante marzo y agosto, lo que hace suponer que son extraídas de su medio natural; y por consiguiente haga que su precio sea elevado, quizá también por considerarlo un alimento exótico y a la que poca gente tiene acceso.

La carne de tortuga también era considerada como alimento estimado entre los mexicanos; de este reptil sólo se observó actualmente la venta los huevos, aunque de manera muy reservada, pues no los tienen expuestos, por consiguiente, su precio es

bastante elevado por considerarlos un acto ilícito, ya que pone en riesgo las poblaciones de estos animales. Suverza (2007), realiza una investigación acerca del tráfico ilegal de tortugas, en el cual encontró que uno de los principales fines era obtener los huevos; asegurando que los “hueveros” actúan bajo una red de delincuencia organizada y muchas veces de forma independiente.

Así como las tortugas, el cocodrilo también se encuentra presente en los mercados; cabe señalar que de este animal no se encuentran referencias acerca de su uso alimenticio entre los mexicanos, sin embargo su utilidad ha tenido mucho auge, ya que se puede conseguir, incluso en tiendas departamentales, sin necesidad de acudir a mercados tradicionales; por esta “moda” que se ha generado de comercializar la carne de este reptil, se puede suponer que en realidad existen criaderos, uno de estos es el criadero UMA Cacahuatal, donde desarrollan en cautiverio a *Crocodylus moreletii*, del cual comercializan la carne congelada, pie curtida y cruda así como los dientes; su reproducción resulta de las dos especies encontradas en México la menos agresiva y de la cual es más fácil su reproducción (Cedano, 2006).

#### Medicinal

Los anfibios y reptiles han tenido gran significado mítico los cuales han sido incluidos en prácticas mágico-religiosas y para el alivio de algunas enfermedades (Gómez, et. al, en prensa). De los anfibios, el ajolote se menciona actualmente para curar enfermedades de las vías respiratorias, uso que también le atribuían los antiguos mexicanos, tal como lo menciona (Rabiela, 1985). Asimismo, contra la tuberculosis tal como lo refiere Clavijero (1994). Por otra parte, también se logró observar el uso del ajolote expuesto como pomada para dolores musculares y problemas reumatoideos; tal como se hace referencia en el artículo de Gómez, et. al; en los mismos mercados estudiados.

Las sapos por su parte, eran usados mezclados con otras hierbas para la caída del cabello en tiempos prehispánicos (Rabiela, 1985), lo cual no se observó en los productos medicinales actuales. Este animal actualmente lo venden vivo, siendo utilizado en esta forma o para su preparación en caldos o con hierbas; curando así: cáncer, aire en el cuerpo, mal de amor y reumas y artritis. Cabe señalar que las enfermedades han ido cambiando o se han generado otras; las cuales aún no se pueden curar bajo la inspección médica y las personas acuden a este ritual que probablemente les recomendó algún conocido o familiar.

Los reptiles también han sido muy usados con fines medicinales, quizá este uso se deba al gran misterio que encierra a estos animales. Un ejemplo es el falso camaleón, *Phrynosoma orbiculare*, del cual no se tienen registros de su utilidad medicinal en el pasado, sin embargo, actualmente se adquiere una loción hecha a base de este organismo, como amuleto de buena suerte, lo cual puede deberse a que es un organismo fácil de conseguir durante todo el año.

Algunas serpientes también son de uso medicinal, tal como ocurría en el México prehispánico, donde servía para curar la calentura (Rabiela, 1985). Este animal al estar

presente en muchos rituales en Mesoamérica, según lo menciona (Seler, 2004); puede que por ello le sigan dando gran importancia a este animal. El autor señala que para los pueblos mesoamericanos la serpiente era un ser dotado con fuerzas extraordinarias, como un ente natural y divino. De la Garza (2003) anota que las serpientes son seres que poseían una fuerza vital y un poder físico que sobrepasaba lo humano. Estas características del organismo pueden ser las que las sigan dotando de gran importancia. En este trabajo se encontró a la víbora de cascabel *Crotalus* sp. como un animal que puede curar cáncer, para quitar hechizos, maleficios, contra dolores musculares, con solo tomar dos cápsulas hechas de su piel, o bien comprar esta y hacer uno mismo sus remedios; sin duda enalteciendo los probables poderes o misticismo que se cree de este animal.

Algunos otros animales se han venido usando desde hace poco tiempo como las tortugas, de las cuales no existían referencias en México prehispánico, las cuales son presentadas en aceites para la resequedad de la piel; quizá esto se deba a la moda de usar aceites de animales para la piel; además de mencionar los locatarios que el comer los huevos de tortuga ayuda a la fortaleza sexual o para un crecimiento saludable. No obstante se ha hecho mucha propaganda para evitar el consumo de estos huevos y proteger así las poblaciones de tortugas.

Sin embargo, no se puede asegurar si los remedios que se venden tengan realmente el animal que se dice contener, y quizá sólo actúen más sugestión y no por sus cualidades terapéuticas; ya que para saber el contenido real de los remedios; se tendría que realizar un estudio farmacológico.

## Mascota

En el presente estudio el uso de anfibios y reptiles que se observó más es el de utilizar al animal como mascota, el cual no está documentado en el pasado.

Actualmente Fitzgerald (2004) menciona que en efecto éste es el principal uso que se le da a la fauna y para ello son comercializados en mercados y tiendas de mascota, donde también se venden peces y algunas aves canoras; incluso tanto anfibios y reptiles se encuentran desplazándose; debido quizá, a una moda que se ha venido generando de tener animales que parezcan raros o sean muy llamativos en casa, ya que la gente piensa que no requieren muchos cuidados, aunque en realidad requieren mayores cuidados que las mascotas convencionales como perros y gatos, ya que a los anfibios y reptiles se les debe de vigilar las condiciones de temperatura, exposición a la luz, dieta y cuidados especiales para prevenir ciertas enfermedades.

Dentro de los animales más usados como mascota se encuentra el ajolote *Ambystoma mexicanum*, el cual fue registrado en cantidades considerables en los establecimientos, a pesar de que es una especie que se encuentra protegida por la NOM-059-ECOL-2001, en el Apéndice II de la CITES (2007) y además presenta endemismo. Al respecto los locatarios mencionaron que este animal lo extraen de criaderos, ya que no existen en el medio silvestre debido al parecer por la alteración de su hábitat natural. Aunque puede ser cierta su procedencia, ya que en Xochimilco, Chalco y al parecer en Patzcúaro existen algunos criaderos de ajolote. Las personas suelen adquirir al

organismo debido a que muchas veces se piensa o se tiene la creencia de que pasado un tiempo este animal se convierte en una rana.

Las ranas por su parte también se encuentran con facilidad en los mercados, por ser pequeñas y de colores poco brillantes, suelen ser más baratas que otras que poseen colores llamativos, son más atractivas y no se pueden encontrar durante todo el año; lo cual nos hace suponer que muchas de ellas son extraídas de su medio natural; poniendo en riesgo sus poblaciones ya que el número promedio que se expone es considerable. La demanda de esos animales suele ser grande, debido quizá por ser animales pequeños, los cuales no ocupan mucho lugar en el hogar y por requerir de pocos cuidados como generalmente informan los vendedores. También se vio que se compraban ranas por considerarlas de buena suerte.

Sin duda, los reptiles son muy usados como mascota. La Familia Colubridae es la principal representante; lo cual puede deberse a los colores tan brillantes que tienen las especies de esta Familia, que sin duda se ve reflejado en el precio; entre más llamativas son más caras; además que se encuentran en casi todos los locales. Siendo que muy pocas especies se pueden desarrollar en cautiverio; nos hace pensar que la mayoría son sacadas de su hábitat natural, provocando un problema serio para sus poblaciones. Su venta se veía reflejada desde tiempos prehispánicos como lo menciona Yoma (1992), ya que estos animales se atrapaban y se exponían para su venta. La mayoría de las personas las adquieren por considerarlas misteriosas y llamativas.

### **5.3 Factores relacionados con el comercio de especies**

#### Número de animales vivos expuestos

Durante las visitas a los mercados se observó que el número de organismos expuestos variaba según la especie y temporada de venta. El ajolote *Ambystoma mexicanum* es la especie de la que se puede encontrar un mayor número promedio durante todo el año; ya que son animales que se pueden conseguir y reproducir con mayor facilidad en cautiverio. Además son animales pequeños, los cuales no ocupan mucho espacio en los locales ya que los tienen a todos en una tina.

Por otro lado, *Trachemys scripta* (tortuga japonesa) se encuentra durante toda la época del año y es una de las más vendidas probablemente en todo el mundo (Ordoñez, 2007) y la más pedida por la gente que acude a los mercados. El autor señala que esta especie tuvo gran importancia para diversas culturas en el México prehispánico, ya que se ha reportado en varias localidades una de ellas, el Templo Mayor de Tenochtitlán.

Actualmente la procedencia de estos animales es de criaderos desconocidos, probablemente de Estados Unidos, o México, donde existen actualmente cinco de ellos; pero con el tiempo se comienza a dominar las técnicas para su reproducción en cautiverio, incluso a pesar de las características tan específicas se puede realizar en hogares, siendo los mercados el principal centro donde se puede adquirir y donde los vendedores no tienen el conocimiento acerca de los requerimientos de la especie ya

que suelen mantenerse en tanques con poco agua, luz, lo cual hace que el animal se encuentre en muy malas condiciones. También tienen un número considerable en cada local, debido a que las agrupan a todas dentro de tinas o peceras. (Ordoñez, 2007).

#### Lugar de procedencia

En cierta forma era de esperarse que la mayoría de las especies expuestas para su venta fueran mexicanas, ya que nuestro país posee un gran número de especies de anfibios y reptiles endémicas. Los organismos que son llevados de criadero, generalmente se pueden encontrar durante todo el año y en mayores cantidades con respecto a otros.

El estado de la república que contribuye con más animales de su región es Michoacán, esto es probable ya que es un estado rico en especies, especialmente de reptiles y el cazar animales para su venta resulta uno de los principales oficios en algunos poblados de este estado (Chío, 2007).

#### Temporada de venta

Las especies que se encuentran durante todo el año, probablemente son aquellas que son de criaderos, y por lo mismo son más abundantes en los locales. Las especies que suelen observarse solo en determinados meses del año, son aquellas que presentan un precio un poco más elevado; debido probablemente a su poca presencia y a que las personas ya tienen ubicada la temporada de venta y es cuando acuden a los mercados a conseguirlas y por ello es que los vendedores se aprovechan.

#### Costos

Los costos suelen variar de acuerdo a la especie. El sapo vientre de fuego *Bombina orientalis* es el anfibio que resultó más costoso, ya que es una especie muy llamativa para los compradores por sus colores brillantes y aparte se menciona por parte de los vendedores, que se trae de China, haciéndolo aún más especial.

Por el contrario el ajolote suele ser la especie más barata; quizá debido a la facilidad para conseguirla, ya que es probable que existan varios criaderos en la ciudad de México; pues esta especie no existe en su medio natural.

Por parte de los reptiles la tortuga de concha blanda *Apolone spinifera* es la especie más cara, debido a su estatus de protección, además de que solo se encuentran dos en promedio en exhibición durante los meses de julio y agosto; y las tortugas, como mencionó (Peña, 2002), son los reptiles más explotados. Contrariamente la tortuga japonesa *Trachemys scripta*, es una de las tortugas más baratas y también es una de las más vendidas y de las que más se pueden encontrar en los mercados, debido a su gran reproducción en criaderos como ya se mencionó anteriormente.

#### Estatus de protección

*Ambystoma mexicanum*, es una especie que aparte de presentar endemismo se encuentra protegida; y sin embargo es una de las comercializadas, debido a que se traen de criaderos; ya que no se pueden encontrar en su medio natural.

Algunas especies de tortugas que se encuentran en la legislación son muy demandadas por los compradores y por lo tanto se encuentran con frecuencia en los mercados; teniendo por lo tanto un precio más elevado. La tortuga de concha blanda *Apalone spinifera*, por el contrario solo se pudieron observar dos ejemplares durante julio y agosto; ya que al ser un animal presente en NOM-059-ECOL-2001 y de la cual no existen criaderos resulta ser muy difícil de conseguirla ya que se extraen de su medio natural, además de que necesita de grandes cuidados que pocos vendedores conocen y prefieren evitar el riesgo de tener varios organismos.



## 6. CONCLUSIONES

---

En el presente estudio se logró la identificación de las especies de anfibios y reptiles que se comercializan en los mercados de Xochimilco, Nuevo San Lázaro, Sonora y San Juan. Asimismo, se conoció el uso asignado a cada especie, y los factores relacionados con su comercio como son costo, número de organismos expuestos, lugar de procedencia y temporada de venta.

Los resultados obtenidos nos permiten concluir:

1.- En comparación con los anfibios, los reptiles resultaron ser el grupo más comercializado, debido a su riqueza, abundancia y su facilidad para conseguirlos.

2.- El uso alimenticio de anfibios y reptiles, persiste en la actualidad, tanto en las especies utilizadas como en las formas de preparación. No obstante que existe la pérdida de hábitat de algunas especies, éstas al parecer se siguen utilizando, para lo cual se extraen de criaderos.

3.- El uso medicinal sigue presente en el México actual, aunque existen nuevos remedios, los cuales “curan” enfermedades que anteriormente no existían.

4.- Se logró registrar el uso de los organismos como mascota, el cual no se documenta en el pasado, esto por la moda de tener animales llamativos. Los reptiles cumplen con esta característica y son los más explotadas para este uso, ya que se piensa que requieren de menor cuidado que otros animales convencionales.

5.- El número de organismos expuestos depende de su procedencia y ciclo de vida del animal. Las especies con mayor número de organismos registrados, al parecer proceden de criaderos o son especies abundantes durante todo el año.

6.- Al contar México con una gran riqueza herpetofaunística era de esperarse que la mayoría de estos organismos procedieran de nuestro país.

7.- La temporada de venta tiene relación con la procedencia y el ciclo biológico de las especies. Los organismos que los comerciantes dijeron conseguir de criaderos, se comercializan durante todo el año. Las especies que por sus características se expenden durante un intervalo de tiempo, generalmente son más costosas. Ciertas características del animal como el color influyen en la demanda y por lo tanto en el costo. Por lo tanto, el precio de algunas especies depende de lo llamativo que sea el organismo y de su facilidad para conseguirlo.

8.- La mayoría de las especies que se expenden de manera clandestina y suelen ser más costosas, se encuentran protegidas por la legislación mexicana y por la CITES.

## BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar, R. *et al.* 2004. Anfibios y reptiles de la sierra de Huautla. CONABIO.
- Alderton, D. 1994. Tortugas terrestres y acuáticas del mundo. Edit. Omega. Barcelona. 1991 p.
- Alvarado, F. 1992. Crónica Mexicayotl. Edit. UNAM. México.
- Álvarez del Toro, M. 1960. Los reptiles de Chiapas. 3ª. ed. Inst. Hist. Nat. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México. 248 p.
- Andrada, J. 1985. Guía de campo de los anfibios y reptiles de la península ibérica. Edit. Omega. Barcelona. 159 p.
- Anzures, M. 1981. El mercado de Sonora. Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM. México.
- Broda, J. 1978. Economía política e ideología en México prehispánico. Edit. Nueva Imagen.
- Cabrera, M. 2000. Anfibios y reptiles de una zona perturbada en el municipio de Tuxtepec, Oaxaca. Tesis profesional. Facultad de Ciencias, UNAM. 116 p.
- Cedano, L. 2006. Criando Cocodrilos en Sinaloa. El Universal. Mayo, 26.
- Chagoya, L. 2004. Anfibios de la región Centro-Suroeste del Estado de México. Tesis de Licenciatura. UNAM.
- Casas-Andreu, G. 1970. Estado actual de las investigaciones de Cocodrilos mexicanos. UNAM.
- Casas-Andreu, G. 1987. Anfibios y reptiles de México: Claves ilustradas para su identificación. Edit. Limusa.
- Casas-Andreu, G. 1999. Anfibios y reptiles de las serranías del Distrito Federal, México. Cuadernos del Instituto de Biología 32. UNAM. México. 119 pp.
- Casas-Andreu, G. 2004. Nuevas interpretaciones y adiciones a los anfibios y reptiles en la obra del naturalista Francisco Hernández (1517-1584). Ciencia Ergo Sum, noviembre, año/vol. 11, núm. 003. Toluca, México. Pp. 308-312.
- Castro-Francos y Busto Zagal. 2002. Lagartijas de Morelos, México: Distribución, hábitat y conservación. Lab. De Herpetología. Universidad Autónoma del Estado de Morelos. 88:123-142.
- Chío, J. 2007. Impunidad en el tráfico y venta de animales en el estado. Cambio de Michoacán. Febrero, 19.

- Clavijero, F. 1994. Capítulos de Historia y Disertaciones. Edit. UNAM. México.
- Clavijero, F. 1968. Historia Antigua de México. Edit. Porrúa. México.
- Capula, M. 1990. The Macdonald enciclopedia de Amphibians and Reptiles. Edit. Macdonald Orbis. London. 256 p.
- Corona, E. 1996. Las aves en el mercado de Sonora (D. F; México) una prospección Etnozoológica. Lab. Paleozoología. INAH.
- Cortés, H. 1981. Cartas relacionadas. Edit. Porrúa. México.
- De la Garza, M. 2003. El universo sagrado de la serpiente entre los mayas. Edit. UNAM. México.
- Díaz, B. 1980. Historia de la Conquista de la Nueva España. Edit. Porrúa. México.
- Díaz, K. 1993. Las tortugas marinas: un tesoro de la naturaleza. Edit. EDAMEX. México. 117 p.
- Durán, D. 1990. Historia de las Indias de Nueva España. Edit. Porrúa. México.
- Fanti, E. 2004. Reptiles y Anfibios relevantes. Zoológico de Guadalajara.
- Fitzgerald, L. A., C. W. Painter, A. Reuter y C. Hoover. 2004. Collection, trade, and regulation of reptiles and amphibians of Chihuahuan desert ecoregion. Traffic North America. Washington D. C. Word Wildlife Fund.
- Flores-Villela, O. 1980. Reptiles de importancia económica en México. Tesis profesional. Facultad de Ciencias, UNAM. 278 p.
- Flores-Villela. 1983. Reptiles de importancia económica en México. Tesis de Licenciatura. México.
- Flores-Villela, O. 1993. Herpetofauna mexicana. *Carnegie Museum of Natural History, Special Publications* 17:1-73.
- Flores-Villela, O. y P. Gerez. 1994. Biodiversidad y conservación en México: vertebrados, vegetación y uso del suelo. Comisión Nacional para el conocimiento y uso de la diversidad. UNAM. 439 p.
- Flores-Villela, O. y L. Canseco-Márquez. 2004. Nuevas especies y cambios taxonómicos para la herpetofauna de México. *Acta Zoológica Mexicana* 20:115-144.
- Fornelino, M. 1992. El maravilloso mundo de las tortugas. Edit. Antiquaria. Madrid.

- García, A. y G. Ceballos. 1994. Guía de campo de los reptiles y anfibios de la costa de Jalisco, México. Fundación ecológica de Cuixmala A. C. Inst. Biol. UNAM. 184 p.
- Garibay, A. 1995. Vida Económica de Tenochtitlán. Edit. UNAM. México.
- Gibson, R. 1989. Los aztecas bajo el Dominio Español. Edit. Siglo Veintiuno. México.
- Gómez, A., R, Reyes Gómez, C. Teutli Solano y Raúl Valadez. (en prensa). La medicina tradicional prehispánica, vertebrados terrestres y productos medicinales de tres tianguis del valle de México. Revista Etnobiología.
- González, Y. 2001. Animales y plantas en la cosmovisión mesoamericana. Conaculta-Instituto Nacional de Antropología e Historia, Plaza y Valdés Editores.
- Gorbea, G. Los mercados de la magia. México indígena.
- Harte, M. 2006. Estudio de la relación entre los animales y los Mexicas según el relato de Fray Bernardino de Sahagún: Historia de las cosas de Nueva España. Tesis de Licenciatura. UNAM.
- Hassig, R. 1980. Comercio, Tributo y Transportes. Edit. Alianza Editorial.
- Hernández, F. 1959. Historia Natural de Nueva España. Edit. UNAM. México.
- Johnson, K. 1993. Las tortugas marinas: un tesoro de la naturaleza. Edit. EDAMEX.
- Kottak, C. 2006. Antropología Cultural. Edit. McGrawHill.
- Le Garff, B. 1991. Los anfibios y los reptiles en su medio. Edit. Plural. Barcelona. 249 p.
- Lemos, J. 2004. Anfibios y reptiles del este/noroeste del estado de Sonora. UNAM. Informe final, SNIB-CONABIO proyecto No. BE002. México.
- Liner, E. 1994. Scientific and common names for the amphibians and reptiles of México in english and Spanish. Society for the Study of Amphibians and Reptiles. Herpetología Circular No. 23.
- Martín del Campo, R. 1937. Los batracios y reptiles según los códices y relatos de los antiguos mexicanos. Instituto de Biología.
- Matz y Vanderhaege. 1979. Guía del terrario: técnica, anfibios y reptiles. Edit. Omega. México. 367 p.
- Miranda, A. 1993. Manejo de Fauna Silvestre. No. Especial. Vol. 5. *Ciencias*.
- Motolinia, T. 1990. Historia de los indios de la Nueva España. Edit. Porrúa. México.

Moyle, B. 1998. The bioeconomics of ilegal wildlife harvesting: An outline of the issues. *Journal of International Wildlife Law and Policy* 1(1):95-111.

Olivares, J. 2005. El mercados de San Juan, un lugar para la gente que sabe comer bien. *La Jornada*. Junio, 23.

Ordoñez, J. 2007. Historia Etnozoológica de *Trachemys scripta* desde el México prehispánico hasta el México actual. Tesis de Licenciatura. México.

Pastor, M. 2001. De la Teoría a la práctica Antropológica: El museo como referencia. Materiales de apoyo docente. Universidad de Alicante.

Peña, A., Lucila Medina. 2000. Amenazas a la Biodiversidad. Manejo de los Recursos Naturales.

Rabiela, T. 1985. La cosecha del agua en cuencas de México. México: Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social.

Roger, C. 1958. A field guide to reptiles and amphibians: Eastern and central North America. Edit. Mifflin.

Roger, O. 1993. Organización Económica y Social de los Aztecas y Culturas que le precedieron. Edit. UNAM. México.

Rosas, A. 2006. Innovan en el negocio de las mascotas. *EL Universal*. Junio, 01.

Sahagún, B. 1982. Historia General de las cosas de la Nueva España. Edit. Porrúa. México.

Seler, E. 2004. Las imágenes de animales en los manuscritos mexicanos y mayas. Edit. Casa Juan Pablos. México.

SEMARNAP. 2001. Norma oficial mexicana. NOM-059-ECOL. Gobierno Federal.

Suverza, A. 2007. Resurge el tráfico de huevos de tortuga. *El Universal*. Abril, 26.

Torres, Y. 2001. Lo animal en la cosmovisión mexicana o mesoamericana. Edit. INAH.

Torquemada, J. 1979. Monarquía Indiana. Vol. IV, Instituto de Investigaciones Históricas, UNAM. México.

Uribe, Z; Bautista, R; Casas-Andreu. 1999. Anfibios y reptiles de las serranías del Distrito federal, México. Cuadernos 32. Inst. de Biología.

Valencia, E. 1965. La Merced: Estudio ecológico y social de una zona de la Ciudad. Edit. INAH. México.

Villa, J. 1972. Anfibios de Nicaragua. Introducción a su sistemática, vida y costumbres. Inst. Geográfico Nacional Banco Central de Nicaragua. 216 p.

Yoma, M, Alberto, Medina. 1990. Dos Mercados en la historia de la ciudad de México: El Volador y La Merced. Edit. Instituto Nacional de Antropología e historia. México.

### **PAGINAS DE INTERNET**

<http://www.aqualandpetsplus.com>

<http://www.xenopus.com>

<http://www.atlas.drpez.org>

<http://www.amphiainfo.com>

<http://www.barcodinglife.org>

<http://www.biologicaldiversity.org>.

<http://www.britannica.com>

<http://www.cars.er.usgs.gov>

<http://www.chelonia.org>

<http://www.conabio.org.mx>

<http://www.cnah.org>

<http://www.developpement-durable-lavenir.com>

<http://www.discoverlife.org>

<http://www.ibiología.unam.mx>

<http://www.mexico-herps.com>

<http://www.monster.com>

<http://www.rainwaterreptileranch.org>

<http://www.rattlesnakes.com>

<http://www.reptilesfaz.com>

<http://www.riego.net>

<http://www.sagan-gea.org>

<http://www.travellog.com>

<http://www.thenighttour.com>

<http://www.tortuga.iespana.es>

## 7. APÉNDICE I

---

### Clase Amphibia

#### ORDEN ANURA

Los anuros están constituidos de cuatro extremidades y los adultos carecen de cola. Su fertilización es externa a excepción de unas pocas especies. En la época reproductiva los machos producen un canto que atrae a las hembras al sitio donde se reproducen.

#### Familia Bufonidae

Una de las características de esta Familia es la presencia exclusiva de una glándula parótida bien desarrollada en posición dorsolateral a cada lado del cuello detrás de los ojos. Esta glándula es realmente un tubérculo alargado y produce una toxina potente para detener a muchos depredadores. Todas las especies son terrestres y se desplazan mediante saltos pequeños.

***Rhinella marina*** Linnaeus, 1758.

**Nombre común:** Sapo verrugoso.

**Tamaño:** 20 cm (hocico-ano).

**Características generales:** Su piel es moderadamente verrugosa, dura y de color café con manchas oscuras o negras en todo el cuerpo. Es el único sapo que posee crestas cefálicas definidas y glándulas parótidas grandes que secretan una sustancia lechosa y tóxica que puede llegar a matar a depredadores pequeños. El cuerpo es corto, ancho y grueso; las extremidades posteriores son más robustas que las anteriores. Su alimentación se basa en insectos.

**Hábitat:** Se encuentran en áreas abiertas, como pastizales y matorrales dispersos a la orilla de bosques de encino y pino, también en arroyos. Viven en charcos temporales.

**Distribución:** Se encuentran en gran parte de la República Mexicana, en los estados de Sonora, Chihuahua, Coahuila, Tamaulipas, Durango, Zacatecas, San Luis Potosí, Jalisco, Morelos, Guerrero, Estado de México y en el Distrito Federal.



Autor: Julio Lemos. CONABIO.

**Nombre científico:** *Ollotis marmórea* (Wiegmann, 1833).

**Nombre común:** Sapo jaspeado

**Tamaño:** 15-20 cm.



**Características generales:** Es un sapo de talla pequeña a mediana. Las hembras son de talla mayor que los machos y su complexión es más robusta. Las glándulas paratoides en esta especie son redondas y relativamente pequeñas. El color café de fondo es amarillento o verde-amarillo brillante en los machos y café claro en hembras con manchas irregulares de color oscuro que delimitan claramente una línea media ventral de color claro. Su alimentación se basa en pequeños insecto.

**Hábitat:** Se les encuentra en pastizales y en charcos.

**Distribución:** Cuenca del Amazonas, Guayana Francesa y en algunos lugares de México.



Autor: Manfred Meiners. CONABIO.

### **Familia Hylidae**

Los miembros de esta Familia se distinguen del resto de los anuros por la presencia de un pequeño cartílago intercalar insertado sobre cada dedo entre la última y penúltima falange. Correlacionado con este cartílago intercalar está la presencia de una ventosa adhesiva, de forma de disco en la parte ventral de la punta de los dedos. Presentan un surco a través de cada uno de los dedos, entre la ventosa terminal adhesiva y la punta digital más dorsal. La piel es lisa, carente de glándulas y rugosidades visibles. Estos

anfibios son delgados y poseen una gran habilidad para saltar. Son generalmente de hábitos arborícolas y su alimentación es con base en invertebrados. Presentan fertilización externa.

***Hyla eximia*** Baird, 1854.

**Nombre común:** Ranita de montaña.

**Tamaño:** 35 cm.

**Características generales:** Generalmente los machos son más grandes que las hembras. Son ranas con piel lisa, el color del dorso es verde claro con manchas o franjas pardas. La cabeza es más estrecha que el cuerpo, casi plana; el hocico visto desde arriba, es redondeado y algo largo. Sus miembros anteriores son cortos y delgados, sus dedos son más o menos largos y delgados con discos pequeños. Los miembros posteriores son cortos y moderadamente robustos. En general la coloración de la región dorsal del cuerpo es verde claro, con manchas o franjas pardas que empiezan en la punta del hocico, luego pasa por el nostrillo, ojo y tímpano y se extiende alcanzando las ingles en algunos ejemplares. La parte dorsal de los antebrazos, muslos, piernas y pies están adornados con bandas transversales pardas. La alimentación se base en insectos, así como gusanos, principalmente de lombrices de tierra.

**Hábitat:** Se encuentran en áreas abiertas, como pastizales y matorrales dispersos a la orilla de bosques de encino y pino, también en arroyos. Viven en charcas temporales de poca profundidad o bajo rocas; en invierno se les encuentran enterradas en partes húmedas.

**Distribución:** Se encuentran en gran parte de la República Mexicana, en los estados de Sonora, Chihuahua, Coahuila, Tamaulipas, Durango, Zacatecas, San Luis Potosí, Jalisco, Morelos, Guerrero, Estado de México y en el Distrito Federal.



<http://www.rieo.net>

***Hyla plicata*** Brocchi, 1877

**Tamaño:** 27 cm.

**Nombre común:** Ranita plegada.

**Características generales:** Son ranas de mediano tamaño, las hembras son más grandes que los machos. El cuerpo es de color verde, con una franja parda que parte de los orificios nasales, pasando sobre los ojos y tímpanos y que se prolonga hasta los flancos. La cabeza es más estrecha que el cuerpo, siendo un poco convexa en su parte dorsal. Posee ojos grandes, hocico corto y redondeado, tiene una bolsa dérmica que parte de atrás de los ojos, pasa por el tímpano y hacia abajo. Los miembros anteriores son cortos y robustos; dedos más o menos largos y delgados, con discos pequeños. La lengua es cardiforme con una ligera muesca en la parte posterior. El color de la región

dorsal es verde oscuro, con una franja lateral parada oscura. El vientre es amarillo muy claro. Es una especie nocturna. Su alimentación se basa principalmente de insectos. La actividad reproductora se presenta durante los meses lluviosos.

**Hábitat:** Zonas del bosque de coníferas y sobre o entre la vegetación de baja altura cercana a cuerpos de agua.

**Distribución:** Durango, Veracruz, Hidalgo, Tlaxcala, Puebla, México, Morelos, Guerrero y Distrito Federal.



Autor: Joge Neyra. CONABIO.

***Pachymedusa dacnicolor*** (Cope, 1864)

**Tamaño:** 11 cm.

**Nombre común:** Ranita verduzca.

**Características generales:** El dorso generalmente es de color verde brillante, presentando algunos puntos blancos en todo el cuerpo, aunque más acentuados en los costados. Ventralmente es de color claro, con tonalidades naranjas en los extremos, el iris es dorado con reticulaciones negras. Son especies nocturnas y activas al contrario de otros anfibios en época seca y húmeda. Se alimentan de chapulines y otros ortópteros, así como de ranas pequeñas y muy probablemente de lagartijas.

**Hábitat:** Se les encuentra en árboles, arbustos, en el suelo y cerca de cuerpos de agua.

**Distribución:** En la vertiente del Pacífico, desde Sonora hasta el istmo de Tehuantepec y por la cuenca del Balsas hasta Morelos y sur de Puebla.



Autor: Biól. Noé Pacheco Coronel.

***Smilisca baudinii*** (Duméril y Bibron, 1841).

**Nombre común:** Rana trepadora.

**Tamaño:** 10 cm - 15 cm.

**Características generales:** La coloración del dorso es café claro, con manchas oscuras en el cuerpo, presentando machas claras y oscuras a los lados del cuerpo, y extremidades con bandas oscuras. Presentan un pliegue de borde oscuro en la cabeza, desde el ojo, pasando por arriba del tímpano hasta la región del hombro. Estos organismos ventralmente son claros, y nunca pierde su patrón con manchas. Son de hábitos nocturnos. Sus hábitos alimenticios no se conocen a la perfección, pero no hay duda que deben hacer de algunos invertebrados pequeños.

**Hábitat:** En la selva baja caducifolia, vegetación riparia y pastizal. Se les encuentra sobre árboles, arbustos y en los alrededores de cuerpos de agua.

**Distribución:** Por ambas costas del sureste de Texas y Sonora hasta Centroamérica.



CONABIO

### Familia Scaphiopodidae

Esta familia esta representada por sapos de cabeza ancha y pupila vertical, poseen lengua adherida al piso de la boca; sólo presenta dientes vomerianos en la cavidad bucal; sus glándulas son poco visibles. Tienen cuerpo redondeado y piel ligeramente rugosa; sus extremidades posteriores son palmeadas, con un tubérculo metatarsal de márgenes libres. Se alimentan de invertebrados. Su fecundación es externa, y los huevos son puestos dentro del agua y adheridos a la vegetación.

***Spea multiplicatus*** (Cope, 1863).

**Nombre común:** Sapo montícola de espuelas.

**Tamaño:** 4.3 (hembra) y 5 cm (macho).

**Características generales:** Posee una cabeza corta y hocico redondeado, sin protuberancias entre los ojos. La piel del dorso presenta tubérculos; extremidades cortas y gruesas, el talón alcanza el tímpano. Su coloración es variable, va desde tonos plomizos a un gris café oscuro, casi negro; los tubérculos del dorso del cuerpo son de color rojizo; el vientre es gris claro. Son especies con actividad nocturna, es cavadora. Su época de reproducción es en temporada de lluvias. Su alimentación se basa de pequeños artrópodos.

**Hábitat:** En pastizal, terrenos de cultivo, áreas ganaderas y ocasionalmente en jardines y corrales y en zonas boscosas generalmente húmedas.

**Distribución:** En México se encuentra en los estados de: Aguascalientes, Coahuila, Chihuahua, Distrito federal, Durango, Guanajuato, Guerrero, Jalisco, México, Morelos, Michoacán, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Sonora, Veracruz y Zacatecas.



<http://www.travellog.com>

### Familia Pipidae

El cuerpo y miembros de los individuos de esta Familia son fuertes; la piel es lisa (*Xenopus*) o verrugosa. Son exclusivamente acuáticos, viven en las charcas y en aguas estancadas. Tienen los dedos de las extremidades posteriores unidos por una membrana interdigital. El cuerpo es aplanado o achatado. Los ojos se encuentran en la parte superior de la cabeza, mirando hacia arriba, no en los lados. La Familia comprende cuatro géneros.

***Xenopus laevis*** (Daudin, 1802).

**Nombre común:** Rana de garras.

**Tamaño:** 9 cm (hembra) y 7 cm (macho).

**Características generales:** Poseen cuerpo fuerte, cabeza más o menos pequeña y aplanada, con ojos de tamaño grande y orificios en la cara dorsal. Sus miembros anteriores poseen cuatro dedos, los posteriores cinco dedos, fuertemente palmeados. Las hembras adultas se reconocen por sus labios cloacales muy desarrollados. La línea lateral, de función sensorial, es particularmente visible a lo largo de los flancos, desde el ojo hasta la parte posterior del cuerpo. Presentan color pardo oscuro a verde oliva con machas oscuras, la cara ventral es blanco amarillenta.

**Hábitat:** Son exclusivamente acuáticos. Viven en charcos y en aguas estancadas.

**Distribución:** Centro y Sur de África.



<http://www.xenopus.com>

### Familia Ranidae

Son ranas de cuerpo esbelto y piel lisa, poseen una cintura angosta y extremidades posteriores largas con membranas interdigitales amplias. Los ojos y tímpanos son grandes. La cabeza es puntiaguda, tienen dientes vomerinos y maxilares presentes. Las extremidades posteriores son palmeadas. Su alimentación consiste en diversos invertebrados y pequeños vertebrados. Su fecundación es externa, los huevos son depositados en el agua, adheridos a la vegetación acuática.

***Lithobates catesbeiana*** (Shaw, 1802).

**Nombre común:** Rana mugidora.

**Tamaño:** 9-20 cm.

**Características generales:** Son ranas con cuerpo grande, sin pliegues dorsolaterales. El tímpano en hembras casi siempre es del mismo tamaño que el ojo y en machos es mucho más grande. Poseen membranas interdigitales de las manos poco desarrolladas, y posteriores muy desarrolladas. Los extremos de los dedos no tienen cojinetes, las extremidades posteriores son muy grandes y musculosas, con bandas transversales oscuras y manchas irregulares de color marrón oscuro. Presentan un pliegue de piel como un surco, desde el ojo hacia atrás, rodeando al tímpano. Generalmente son de color verde olivo oscuro, algunos solo presentan verde la mandíbula y la parte posterior amarillo difuso. En machos la garganta es amarilla.

**Hábitat:** Lagos y otros cuerpos de agua.

**Distribución:** Sureste de Canadá, Este y parte central de los Estados Unidos y al sur de Veracruz en México.



<http://www.monster.com>

*Lithobates forreri* Boulenger, 1883.

**Nombre común:** Rana del zacate.

**Tamaño:** 12 a 17 cm.

**Características generales:** La coloración del dorso es generalmente verde olivo, presentando manchas oscuras en el cuerpo y bandas en las extremidades. Poseen una banda oscura entre la punta de hocico y el tímpano en los lados de la cabeza y una línea clara desde el tímpano hacia la ingle. Ventralmente son claras. No se saben datos específicos de su dieta, pero sin duda consume invertebrados pequeños.

**Hábitat:** Se encuentra en cuerpos de agua en la selva mediana subperennifolia y vegetación riparia.

**Distribución:** Por la vertiente del Pacífico, desde Sonora hasta Centroamérica.



<http://www.cnah.org>



***Lithobates montezumae*** Baird, 1854.

**Nombre común:** Rana de Moctezuma.

**Tamaño:** 15 cm.

**Nombre común:** Rana de Moctezuma.

**Características generales:** El adulto presenta tímpano más pequeño que el ojo, el primer dedo de la mano es más largo que el segundo; las extremidades posteriores son cortas debido a que el talón no alcanza mas allá del hocico. El pie presenta pequeños tubérculos subarticulares. La coloración del dorso, en juveniles, es de color verde claro con machas gris oscuro de forma oval, mientras que las extremidades posteriores tienen franjas transversales; en adultos, generalmente desaparecen esas manchas y el vientre es claro. Durante el verano y a principios de otoño se observa sin actividad reproductiva, las puestas se realizan en invierno y primavera.

**Hábitat:** Se les encuentra cerca de arroyos, presas, canales de riego y en cuerpos de aguas temporales y permanentes.

**Distribución:** Aguascalientes, Distrito Federal, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí y Zacatecas.



<http://www.britannica.com>

## ORDEN CAUDATA

Todos los integrantes de esta familia poseen cuerpos bastante largos, piel blanda y a menudo húmeda; carecen de escamas y tienen una cola bien desarrollada. Sus hábitos son terrestres, acuáticos o sucesivamente ambos, ya que muchas especies terrestres regresan al agua durante el período de reproducción. Algunas especies viven bajo tierra dentro de galerías y otras suelen ser arborícolas; aunque todas buscan un sitio con bastante humedad. Su fecundación es externa e interna pero sin copulación. Las larvas son acuáticas, poseen branquias, presentando la forma del adulto, aunque no su coloración.

### Familia Ambystomatidae

Esta Familia se caracteriza por presentar un estado larval durante el periodo de adulto. Durante su desarrollo larval acuático, aparecen branquias, la cabeza es ancha y plana, muestran una aleta caudal y una dorsal; los dedos presentan membranas interdigitales; algunas especies son neoténicas. La mayoría de los adultos son terrestres y se caracterizan por tener cabeza y ojos pequeños, sin dientes, lengua ancha y fijada a la base de la boca, surcos transversales en los costados del cuerpo y cola comprimida en los lados. La alimentación se basa de pequeños invertebrados. Su reproducción es interna y sus huevos son puestos en el agua; existen también formas partenogenéticas.

***Ambystoma mexicanum*** (Shaw, 1789)

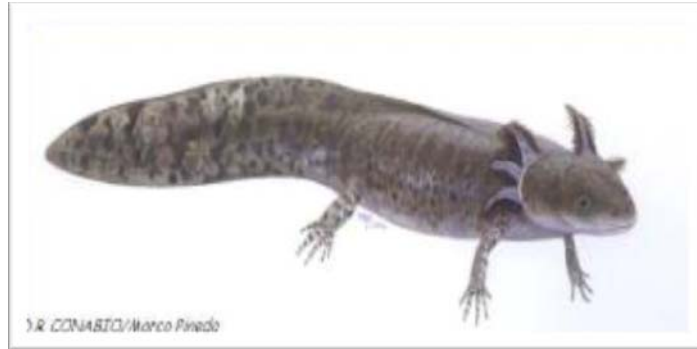
**Nombre común:** Ajolote.

**Tamaño:** 25 cm.

**Características generales:** El cuerpo es más o menos grueso y presenta surcos, la cola posee una cresta vertical alta que llega hasta la cabeza. Sus patas son pequeñas no palmeadas y presentan cuatro dedos delante y cinco detrás. Posee sacos pulmonares de color blanco ligeramente pigmentado de negro. Su alimentación se basa de pequeños organismos acuáticos.

**Hábitat:** Estanques.

**Distribución:** Son endémicas de los lagos de Chalco y Xochimilco en México.



Autor: Marco. CONABIO.

### Familia Salamandridae

Esta familia posee cuatro miembros bien desarrollados, pulmones, párpados, dientes en las dos mandíbulas; los flancos no tienen surcos. Su alimentación consiste de pequeños animales. Las larvas son acuáticas y abandonan el agua después de la metamorfosis. Los adultos tienen hábitos terrestres y viven en los bosques húmedos cerca de estanques.

***Cynops orientalis*** (David, 1873).

**Nombre común:** Tritón vientre de fuego.

**Tamaño:** 12 cm.

**Características generales:** Se caracterizan por ser completamente negros a excepción del vientre anaranjado con manchas pequeñas oscuras; aunque a veces influye la región donde se encuentra en la disposición de estas manchas. El cuerpo es algo redondeado, las extremidades cortas y la cabeza pequeña. Las extremidades anteriores presentan cuatro dedos, mientras que las posteriores cinco. Presentan ojos situados a cada lado de la cabeza y un par de orificios nasales cercanos a la boca.

**Hábitat:** Zonas húmedas con corrientes de agua pobres o nulas, como estanques o lagos.

**Distribución:** China y Japón.



<http://www.caudata.org>

## ORDEN GYMNOPTIONA

Son anfibios vermiformes, minadores sin miembros ni cintura, sus vertebras son anficélicas con costillas largas y libres; la cola es corta y el ano esta situado casi al final del cuerpo. Entre el ojo y la nariz existe un tentáculo retráctil. La piel es lisa y presenta surcos profundos. Se encuentran en las regiones tropicales de casi todo el mundo, excepto Madagascar.

### Familia Caeciliidae

Las especies de este orden carecen de patas; presentan la piel lisa y surcada longitudinal y transversalmente, delimitando pequeñas placas córneas, la cabeza con escamas, las cuales permiten realizar la distinción entre grupos.

***Typhlonectes natans*** (Peters 1880).

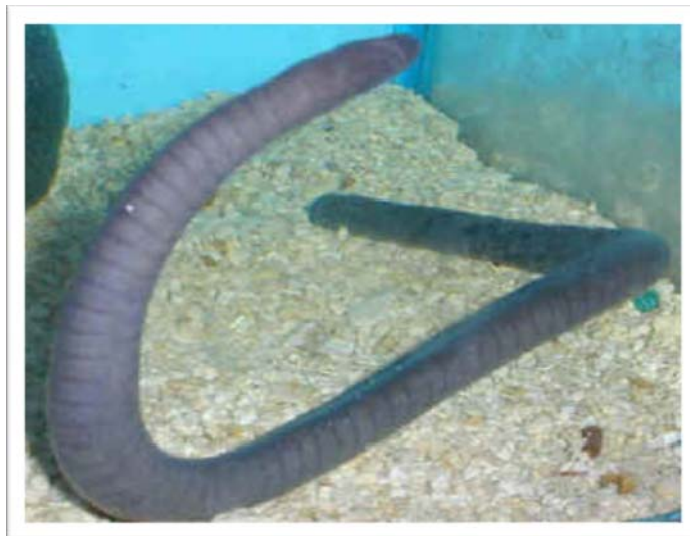
**Nombre común:** Culebra ciega.

**Tamaño:** 45 a 55 cm.

**Características generales:** Son de color gris oscuro. La mayor parte de la respiración la realizan a través de su piel. El período de gestación dura aproximadamente unos 220 días.

**Hábitat:** Cerca del agua, como ríos y lagos.

**Distribución:** Colombia y Venezuela.



<http://www.amphibiainfo.com>

### Familia Bombinatoridae

Todos los representantes de esta familia poseen mandíbula superior dentada, lengua en forma de disco o circular que no puede ser extendida. Tienen aspectos de pequeños sapos. Los renacuajos se caracterizan por su espiráculo en posición media.

***Bombina orientalis*** (Boulenger, 1890).

**Nombre común:** Sapo vientre de fuego.

**Tamaño:** 4 a 5 cm.

**Características generales:** Presentan el cuerpo redondo y extremidades cortas, con dorso verrugoso como con espinas que le dan un aspecto áspero, el vientre es liso. Las extremidades anteriores presentan cuatro dedos, mientras que las posteriores cinco con una membrana interdigital. Los ojos sobresalen de la cabeza y posee orificios nasales. El dorso es de color verde brillante con manchas negras distribuidas de forma más o menos regular. El vientre presenta un intenso color rojo o anaranjado. Su alimentación se basa de grillos, saltamontes, polillas, lombrices, mariposas y moscas.

**Hábitat:** Cerca de cuerpos de agua ricos en vegetación acuática e incluso en pequeños charcos.

**Distribución:** Siberia, partes de China y Corea.



<http://www.rieo.net>

**CLASE REPTILIA**

## ORDEN SQUAMATA

Este orden lo constituyen especies cubiertas de escamas sobrepuestas o yuxtapuestas; en el primer caso las escamas son imbricadas y en el segundo, se encuentran colocadas unas cerca de las otras.

## SUBORDEN SAURIA

Los saurios tienen por lo general cuatro extremidades, más o menos desarrolladas (algunos son apodos) y tienen el cuerpo lacetiforme y cubierto de escamas que en el dorso y los costados son parecidas a las ventrales. Poseen lengua móvil y dientes soldados a los huesos. Los párpados son móviles y la nariz casi siempre está hendida. La membrana timpánica se encuentra colocada superficialmente o en una cavidad muy reducida y el tímpano se comunica con el exterior. Poseen numerosos dientes implantados en los maxilares.

## Familia Anguidae

La mayoría de los integrantes de esta Familia tienen el cuerpo bastante largo, con patas pequeñas o sin ellas. El cuerpo es bastante rígido. Las escamas son lisas y brillantes, incluyen a veces una capa ósea que a menudo persiste mucho después de la muerte y proporciona el aspecto de una pálida imitación del animal vivo. Se han citado casos de 54 años de supervivencia en cautividad.

***Barisia imbricata*** (Wiegmann, 1828).

**Nombre común:** Falso escorpión.

**Tamaño:** 10 cm.

**Características generales:** Son lagartijas de cuerpo robusto, cabeza grande y triangular; poseen extremidades visibles, siendo las anteriores más delgadas que las posteriores. La cola es gruesa y tiene un pliegue lateral bien definido. Las escamas de la parte superior de la cabeza son del mismo tamaño. Presentan una escama rostral, posteriormente cuatro postrotales, de las cuales dos se localizan hacia los extremos y dos grandes en la parte media, cuatro internasales de irregular tamaño, dos

frontonasales, dos infralabiales. Todas las escamas de la región dorsal son cuadrangulares y quilladas. La coloración es verde olivo a oscuro, la región ventral es de color amarillo tenue.

**Hábitat:** Viven en el suelo, entre pastizales, en áreas cercanas a claros de agua y en lugares más o menos abiertos. En bosques de pino encino.

**Distribución:** En México, en la periferia y parte sur de la planicie, desde Veracruz hasta Jalisco. Ha sido reportada en varias localidades de Jalisco, Michoacán, México, Puebla, Oaxaca, Veracruz, Hidalgo, Guanajuato, Distrito Federal y Morelos.



Autor: Álvaro. CONABIO.

### Familia Corytophanidae

Esta Familia presenta unas típicas crestas delanteras en forma de casco, las cuales son caracteres sexualmente dimórficos en *Basiliscus*, ya que solo los machos lo desarrollan, mientras que en otras especies se encuentran en ambos sexos.

***Basiliscus vittatus*** Wiegmann, 1828.

**Nombre común:** Basilisco rayada.

**Tamaño:** 40 a 50 cm.

**Características generales:** El dorso es de color grisáceo con algunas manchas negras y por el vientre blanco amarillento. Poseen dos rayas blanco verdosas longitudinales en cada lado. Presentan una raya en la cabeza, la cual se une a la parte de la garganta. Sus formas son esbeltas con el cuerpo algo comprimido. Su alimentación se base en insectos.

**Hábitat:** Lugares cercanos al agua, como orillas de ríos, arroyos y lagos.

**Distribución:** Desde el sur de México hasta Sudamérica.



<http://www.tncbeardies.com>

**Familia Crotaphytidae**



La mayoría de las especies de esta Familia viven exclusivamente en afloramientos rocosos; son carnívoras aunque también se alimentan de pequeños insectos. Son lagartos grandes, con cabeza, extremidades y cola largas.

***Crotaphytus collaris*** (Say, 1823).

**Nombre común:** Cachorón.

**Tamaño:** 20 a 35.5 cm.

**Características generales:** Presentan dos marcas en forma de collar de color negras, aunque suele variar. En juveniles estas marcas son amarillentas. Posee escamas corporales pequeñas. Su alimentación se basa principalmente en pequeños insectos.

**Hábitat:** Se les encuentra en zonas rocosas y semiáridas, en lugares ocultos.

**Distribución:** Missouri, del centro de Texas hasta San Luis Potosí, oeste de Utah, Arizona y Sonora.



<http://www.reptilesfaz.com>

**Familia Eublepharidae**

Esta Familia se distingue por tener párpados móviles y una cola gruesa. Su cabeza es relativamente grande, el cuerpo bastante fuerte y cola gruesa.

***Coleonyx elegans*** Gray, 1845.

**Nombre común:** Cuija manchada.

**Tamaño:** 60 a 80 cm.

**Características generales:** La cabeza es amarilla y rojiza; tiene dos ojos grandes de color gris verdoso y pupila vertical con párpados bien desarrolladas. Su cola es café con anillos blanco amarillentos y los miembros son pardo rosado con manchas oscuras. Los juveniles son de color rojizo-pálido con bandas blancas bordeadas de café oscuro. Carece de laminillas adhesivas. Tiene hábitos nocturnos.

**Hábitat:** Entre los pedregales o debajo de las peñas.

**Distribución:** Desde el suroeste de Jalisco en el pacífico y península de Yucatán hasta el Salvador.



<http://www.ibiología.unam.mx>

**Familia Gekkonidae**

Los miembros de la familia presentan escamas granulares sobre la parte superior de la cabeza, cuerpo y cola; las escamas ventrales son redondeadas. El genero *Hemidactylus* es el único con múltiples lamelas agrandadas bajo los dígitos. Presentan hábitos nocturnos, con cuerpos frágiles y semitransparentes; la cola es muy delicada y poseen unos ojos con pupila vertical. Son arborícolas o terrestres. Tienen la facilidad de emitir sonidos con su lengua.

***Gekko gekko*** (Linnaeus, 1758).

**Nombre común:** Gecko tokay.

**Tamaño:** 30 cm.

**Características generales:** Presentan una cabeza ancha con ojos grandes con pupila vertical y tímpanos bien visibles. Las cuatro extremidades poseen dedos ensanchados provistos de láminas adhesivas y terminados en una uña. El tegumento es granuloso, el dorso gris azulado con algunas bandas blanquecinas y manchas rojas o naranjas. La cola presenta anillos negros y blancos. Su reproducción se realiza durante todo el año. La alimentación de estos animales se base principalmente en pequeños insectos.

**Hábitat:** Se les encuentra escondidos en los árboles.

**Distribución:** Sureste de Asia; desde Pakistán oriental y el Sur de China a través de todo el sureste asiático, hasta Filipinas y el oeste de Indonesia.



<http://www.britannica.com>

**Familia Iguanidae**

Todos los representantes de esta Familia poseen dientes pleurodontos, esto es que se encuentran insertados en una ranura de la superficie interna de la mandíbula. El tamaño varía de acuerdo a cada especie. Se pueden encontrar formas exóticas ya que poseen crestas. Sus modos de vida son terrestres, viven en regiones áridas y arenosas, sobre rocas y en los bosques. Su alimentación consiste de insectos, raramente pequeños roedores y aves; algunas especies son herbívoras, frugívoras u omnívoras.

***Ctenosaura acanthura*** (Shaw, 1802).

**Nombre común:** Iguana de cola-espinosa del Norte.

**Tamaño:** 3 a 5 m.

**Características generales:** No presenta pliegue granular a lo largo de los lados del cuerpo, la parte superior de la cabeza esta cubierta de escamas de diferentes tamaños, presentan un ojo parietal muy visible; También una hilera de escamas grandes vertebrales en machos. En la región ventral, las escamas están dispuestas en numerosas hileras de tamaño pequeño. La cola presenta anillos de escamas espinosas grandes. No presentan escudo circular debajo del tímpano. Son de color grisáceo con bandas anchas de color negras, la cabeza es gris tenue a blanquecino sin machas. Su alimentación se base en insectos.

**Hábitat:** En regiones con abundantes lluvias.

**Distribución:** Extremo sur de Tamaulipas, este de San Luis Potosí, noreste de Hidalgo, norte de Puebla, noreste de Chiapas, Tabasco, Campeche, Yucatán y Quintana Roo. Cuenca del Balsas, Chiapas, Sinaloa, oeste de Nayarit, oeste y extremo sur de Jalisco, Colima, centro y oeste de Michoacán, Veracruz y en el sur y oriente de Tehuantepec.



Autor: Carrasco. CONABIO.

***Ctenosaura pectinata*** (Wiegmann, 1834).

**Nombre común:** Iguana de roca.

**Tamaño:** 1.50 cm. de largo.

**Características generales:** Su color es generalmente blanco y negro, formando manchas irregulares y la cabeza siempre es negra y elongada. Las escamas del cuerpo son pequeñas, las de la cola más grandes y entremezcladas con anillos de escamas fuertemente espinosas. En el dorso tiene una cresta de dientes rígidos. Hasta el cuarto año de vida adquieren una coloración negra. Son animales omnívoros. Los adultos presentan una cresta a lo largo de la región vertebral del cuerpo, la cresta es más prominente en machos. Esta especie es omnívora, aunque hay algunos autores que las consideran herbívoras.

**Hábitat:** Sitios rocosos en terrenos secos, ramas y troncos huecos.

**Distribución:** Costa del Pacífico, occidente de México, Sinaloa hasta el suroeste de Oaxaca e Islas Marías del Pacífico.



<http://www.naturalia.org>

***Iguana iguana*** (Linnaeus, 1758).

**Nombre común:** Iguana de Ribera.

**Tamaño:** Hasta 1.80 cm. de longitud.

**Características generales:** El cuerpo es robusto y extremidades fuertes. La cabeza es ancha y bastante voluminosa en los machos. El extremo del hocico ostenta dos o tres cuernos y a todo lo largo de la región vertebral corre una cresta de dientes largos y aplanados. Las escamas son menudas, exceptuando las de la cabeza, así como las del cuello superior que ostenta una espina central. En la garganta, ambos sexos tienen una gran papada. Las hembras y jóvenes son de color verde, los machos viejos amarillentos. Los machos adultos presentan una cresta dorsal diferenciada de la cresta nuchal. La cresta dorsal cubre en la región posterior las dos terceras partes proximales de la cola y está soportada por elongaciones de las espinas neurales. La época de anidación es entre los meses de abril y junio. Su alimentación se basa en hojas, retoños, frutas y algunos insectos. La puesta va de marzo a abril.

**Hábitat:** Árboles y bejucales cercanos al agua, como orillas de ríos, arroyos y lagos.

**Distribución:** Este de Oaxaca y Chiapas, sureste de Tamaulipas y Jalisco, Campeche, Colima, Durango, Guerrero, Michoacán, Morelos, Nayarit, Puebla, Quintana Roo, Sinaloa, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz y Yucatán. Hacia el sur a través de las tierras bajas tropicales de Centroamérica hasta Colombia y Ecuador.



Autor: Noé Pacheco Coronel

## Familia Chamaleonidae

Las especies de esta Familia tienen la cabeza alta, rostro corto y prolongado hacia atrás en forma de casco. Los ojos son grandes, cubiertos por un párpado anular hendido y móvil independientemente uno del otro. Su lengua es particular: su extremo tiene forma de masa adhesiva, montada sobre un pedículo alargado y protáctil, alcanzando una longitud equivalente a la del animal. La dentición es acrodonta. La cabeza de machos en algunas especies presenta prolongaciones cefálicas. El cuerpo está comprimido, la cola es prensil, las patas largas y finas. Poseen la facultad de cambiar de color, eso más desarrollado en los camaleones.

### Familia Phrynosomatidae

Es una Familia que constituye una apariencia espinosa, tanto el cuerpo, cola y extremidades están cubiertos por escamas grandes con quillas y algunas ocasiones con escamas espinosas.

***Phrynosoma asio*** Cope, 1864.

**Nombre común:** Lagarto espinoso.

**Tamaño:** 18 cm.

**Características generales:** Su cuerpo es redondo y aplanado cubierto por una serie de espinas duras. Su cabeza es chata y cuadrada, tiene ocho cuernos bien desarrollados y distribuidos. En todo alrededor tiene una línea de espinas horizontales. Su cola es muy corta y cubierta de espinas. La cabeza es amarillenta y el cuerpo pardo rojizo con franjas oscuras bordeadas de blanco. Por la parte ventral es blancuzco. Su alimentación es con base en insectos. La puesta es entre septiembre y octubre.

**Hábitat:** Viven entre la hojarasca o debajo de la tierra suelta.

**Distribución:** Se ha registrado en el Valle de Tepalcatepec, en el noroeste de la Sierra de Coalcomán. Se ha registrado en tierras bajas de Colima y la Cuenca del Balsas-Tepalcatepec, al norte de Guerrero y Morelos.



Autor: Noé Pacheco Coronel

***Phrynosoma orbiculare*** (Linnaeus, 1789).

**Nombre común:** Camaleón de montaña.

**Tamaño:** 10 a 12 cm.

**Características generales:** Posee un cuerpo alargado y ancho, presenta placas óseas en el cráneo a modo de cuernos, todo el cuerpo está cubierto con espinas y tienen una piel flexible. Su coloración es café rojizo casi negro, variando en ocasiones. Su alimentación se basa en hormigas, grillos y moscas, entre otros insectos.

**Hábitat:** Se les encuentra en zonas desérticas, carente de vegetación.

**Distribución:** Es una especie endémica de México. Se encuentran en Chihuahua, Veracruz y Puebla.



Autor: Noé Pacheco Coronel

***Sceloporus mucronatus*** Cope, 1885.

**Nombre común:** Chintete de grieta meridional.



**Tamaño:** 8 a 10 cm.

**Características generales:** Su cuerpo es robusto, relativamente grande, con el dorso pardo negruzco. Presentan un collar nual negro. En los machos adultos, la región postromedial del vientre, así como la región gular son azul oscuro, la bolsa gular y las zonas preanales y ventrales de los machos son negras, el resto de la superficie ventral es amarillo claro con un tinte azul intenso. Presentan escamas lisas; frontoparietales en contacto por su parte media o separadas por una sola escama impar. Las escamas dorsales son doblemente quilladas, moderadamente mucronadas, con dos o cuatro muescas laterales en cada lado. Su alimentación se basa principalmente de insectos. Se puede distinguir de *Sceloporus torquatus* por sus escamas supraoculares se encuentran en dos hileras.

**Hábitat:** Bosques de coníferas y bosques de *Quercus* (encino). Se han observado también en los afloramientos basálticos de gran altitud en el Distrito Federal, así como en izotales y matorrales.

**Distribución:** Es una especie endémica de México. Se distribuye al sur del altiplano exclusivamente, en el Distrito Federal y los estados de Chiapas, Guerrero, Hidalgo, México, Oaxaca, Puebla, Tlaxcala y Veracruz.



<http://www.mexico-herps.com>

***Sceloporus torquatus* Wiegmann, 1828.**

**Nombre común:** Rápido barrado.

**Tamaño:** 8 a 11 cm.

**Características generales:** Presenta escamas lisas sobre la cabeza, sobresaliendo por su mayor tamaño las frontales e interparietales; las escamas dorsales se presentan en líneas paralelas, ligeramente quilladas y mucronadas. La superficie dorsal del cuerpo es canela-verde oscuro con manchas claras triangulares. En la parte media dorsal del cuello presenta un collar negro, de cuatro a cinco escamas de ancho. La región gular en hembras y jóvenes, esta adornada de densos puntos de color amarillo claro y en los machos adultos es totalmente gris oscuro; en machos regularmente toda la superficie ventral es azul oscuro. Las hembras tienen el vientre amarillo claro, generalmente más oscuro hacia los bordes.

**Hábitat:** Se les encuentra en comunidades de bosque de encino y pino-encino, generalmente a una altitud de 2500-2700 m; no se han localizado en montañas donde sobrepasan estas alturas.

**Distribución:** En los estados de Guanajuato, Hidalgo, México, Michoacán, Morelos, Puebla, Tamaulipas, Veracruz y el Distrito Federal.



CONABIO

### Familia Polychrotidae

***Anolis carolinensis*** Voigt, 1832

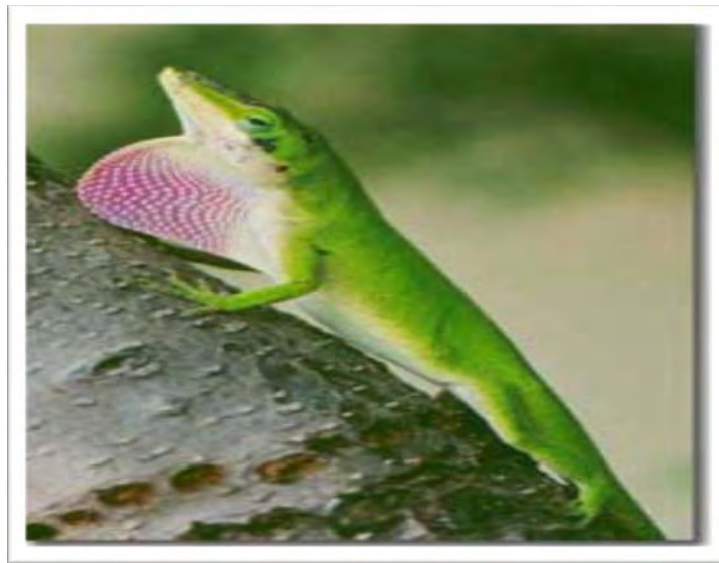
**Nombre común:** Anolis carolinense.

**Tamaño:** 13 a 20.3 cm.

**Características generales:** Posee un cuerpo frágil, con una cabeza larga y ligeramente aplanada. Su coloración dorsal es parda clara pero cambiante a verde brillante o claro. La garganta y la superficie ventral son blanquecinas. El repliegue gular en machos es rosa intenso. Los dedos tienen unos órganos de fijación. El apareamiento ocurre de abril o mayo. Su alimentación se base en insectos.

**Hábitat:** Árboles, arbustos y hierbas.

**Distribución:** Suroeste de los Estados Unidos; desde Carolina del Norte a Florida y los estados costeros del Golfo de México hasta el oeste de Texas.



<http://www.reptilesfaz.com>

**Familia Teiidae**

Esta Familia es de diferentes tamaños, desde las que igualan a las iguanas, otras medianas y otras diminutas. La cabeza es alargada, el cuerpo es de forma variable con escamas lisas y brillantes o con escamas de menor tamaño, ligeramente granulosas y coloreadas; sin osteodermos bajo las escamas. La lengua es larga y bífida; los dientes pertenecen tipos variados. Viven en diversos biotopos. En su mayoría son terrestres corren extremadamente rápido. Las formas pequeñas suelen ser insectívoras pero pueden alimentarse también de fruta; las especies grandes comen desde huevos hasta mamíferos pequeños, algunas tienen hábitos alimenticios establecidos como de caracoles. Son ovíparas. Una misma hembra puede efectuar varias puestas por estación.

## **ORDEN SQUAMATA**

### **SUBORDEN SERPENTES**

La forma del cuerpo de los organismos de este Orden es alargada; la cola relativamente larga o corta. Los ojos están cubiertos por una escama transparente. El cuerpo esta cubierto de escamas lisas o carenadas; no hay osteodermos, las escamas ventrales están muy ensanchadas y dispuestas en una sola hilera. La longitud total varía de 20 centímetros hasta los 9 metros. El cuerpo es largo y fino, la coloración esta adaptada muchas veces al lugar donde habita. Son ovíparas, raramente ovovivíparas.

### **Familia Boidae**

Esta Familia comprende a las especies más grandes, aunque también existen pequeñas que apenas y superan el metro. Poseen dos pulmones, el izquierdo regresiona en las familias más avanzadas; tienen la presencia de rudimentos de cintura pélvica, y miembros posteriores cubiertos por un espolón, más desarrollado en los machos. Los modos de vida son variados. Comprende especies arborícolas, terrestres, se alimentan de vertebrados, principalmente de roedores, también de reptiles, peces y aves y ningún integrante de esta familia es venenoso.

***Boa constrictor*** (Linnaeus, 1758).

**Nombre común:** Boa.

**Tamaño:** 3-4 m.

**Características generales:** Presenta un cuerpo bien diferenciado de la cabeza y de consistencia fuerte. La cabeza es pequeña, alargada y rectangular. No presenta fosa nasal entre el ojo. En la mitad del cuerpo presenta entre 61 y 79 hileras de escamas dorsales y las escamas labiales son entre 18 y 25. Su tonalidad varía del gris claro al rojo pardo, sus dibujos dorsales son de igual color pero se va volviendo rojo intenso conforme avanza al extremo caudal. Esta adornada con dibujos romboidales oscuros en el centro. Su alimentación se basa principalmente en mamíferos. Su actividad es nocturna.

**Hábitat:** Desde áreas secas hasta bosques nublados, bosques tropicales caducifolios y subcaducifolios, en matorral xerófilo y en áreas pantanosas.

**Distribución:** Desde Argentina hasta el norte de México.



Autor: Noé Pacheco Coronel

Los integrantes de esta Familia están más evolucionados que los boidos, ya que no tienen un sólo pulmón funcional y los vestigios pélvicos han desaparecidos. Los huesos de la cara son móviles; ambas mandíbulas tienen dientes. La parte superior de la cabeza lleva nueve escamas características, la cara ventral muestra una hilera de escamas anchas. Las culebras son principalmente terrestres, aunque existen algunas que son arborícolas o excavadoras. El tamaño medio está entre 60 a 150 cm. Se alimentan según las especies, de roedores y aves, también de peces, anfibios reptiles, caracoles, huevos e insectos. En algunas la saliva es tóxica, aunque no causa daño alguno a los humanos. La mayoría son ovíparas y otras ovovivíparas.

***Conopsis lineatus*** (Duméril, Bribon y Duméril, 1854).

**Nombre común:** Guarda camino.

**Tamaño:** 1.3 m.

**Características generales:** Su coloración es gris oscuro, entre marrón o aceituna, presentando rayas longitudinales ligeras y oscuras. Posee una cabeza cónica.

**Hábitat:** Se les encuentra en montañas secas, en algunas áreas pacíficas meridionales, prefiriendo zonas abiertas como bosques, bordes de la carretera.

**Distribución:** De México hasta Costa Rica.



<http://www.naturalia.org>

***Dryobius margaritiferus*** (Schlegel, 1837).

**Nombre común:** Corredora moteada.

**Tamaño:** 1m.

**Características generales:** Es de color verde azulado y cada escama marginada de negro y con la punta anaranjada. Su cabeza es abultada y con ojos grandes. Es un organismo diurno y su alimentación es casi exclusivamente de ranas, huevos de reptiles, lagartijas y mamíferos pequeños.

**Hábitat:** Se encuentra generalmente cerca de cuerpos de agua.

**Distribución:** A lo largo de la vertiente de Atlántico del extremo sur de Texas y a lo largo de la vertiente del Pacífico, del sureste de Sonora y suroeste de Chihuahua extendiéndose hacia el sur hasta el norte de Sudamérica, una población aislada en Coahuila.



CONABIO

***Lampropeltis triangulum*** (Lacépède, 1788).

**Nombre común:** Falsa coralillo.

**Tamaño:** 50-1.70 cm. Depende de su origen geográfico.

**Características generales:** Poseen hileras de escamas dorsales de 19 a 23, reduciéndose posteriormente a 17 o 19. La cola ocupa el 14% de la longitud total de su cuerpo. Los machos suelen ser más largos. Poseen siete escamas supralabiales, nueve infralabiales, dos postoculares, una preocular y uno loreal. La cabeza no se encuentra muy diferenciada del tronco y es más o menos redondeada. El número de escamas ventrales van de 154 a 236 en machos y en hembras de 161 a 244. Tienen 11 a 15 dientes maxilares. El color dominante es el rojo con anillos negros y amarillos. La región ventral puede ser blanquecina o tener un pequeño dibujo de color blanco. Su alimentación es a base de pequeños mamíferos como roedores, lagartijas, serpientes, huevos de reptiles y aves.

**Hábitat:** Entre hojarasca, troncos, bajo piedras, hormigueros o montones de piedras.

**Distribución:** Vertientes Atlántica y Pacífica, desde Canadá y Estados Unidos hasta el noreste de Sudamérica. En México, desde el centro al oeste de Sinaloa y Sur de Nayarit.



CONABIO

***Leptophis ahaetulla*** (Linnaeus, 1758).

**Nombre común:** Ranera perico.

**Tamaño:** 1.5 m.



**Características generales:** Presentan una coloración general en tonos verde azulado, amarillento sobre los flancos. Posee escamas las cuales tienen un borde oscuro. La región ventral es blanquecina. Se alimentan de anfibios.

**Hábitat:** Se les encuentra en bosques húmedos.

**Distribución:** Desde el norte hasta el sur de México, Guatemala, Honduras, Belice, El Salvador, Nicaragua, Costa Rica, Panamá, Colombia, Venezuela, Trinidad, Trinidad y Tobago, La Guayana Francesa, Brasil, Ecuador, Bolivia, Paraguay y Argentina.



<http://www.rainwaterreptileranch.org>

***Leptophis mexicanus*** Duméril, Bribon y Duméril, 1854

**Nombre común:** Raneras mexicanas.

**Tamaño:** Cerca de 2 m.

**Características generales:** Es de color bronceado por el dorso y blanco por el vientre. La cabeza es verde, con escamas labiales amarillas y una raya negra que empieza desde la nariz y termina en la cola. Por el lado ventral presenta una línea naranja. El iris es amarillo. Su cuerpo es largo y delgado. Sus escamas son más o menos aquilladas. Su alimento favorito son las ranas.

**Hábitat:** Se encuentran entre arbustos y chaparrales.

**Distribución:** Se indica una distribución continua desde Tamaulipas a través de la vertiente del Atlántico y una discontinua a partir de Oaxaca en la vertiente Pacífica, hasta Costa Rica, excluyendo el noreste de Yucatán.



<http://www.cnah.org>

***Masticophis flagellum*** (Shaw, 1802).

**Nombre común:** Chirriónera.

**Tamaño:** 107-52 cm.

**Características generales:** Algunas especies tienen el cuello o cabeza oscuro, otras pueden tener mitad y mitad. Algunas pueden mostrar pigmentos claros solo en la cola o en la parte trasera del cuerpo. La dieta de esta especie esta compuesta de todo tipo de vertebrados pequeños, muertos o vivos, así como de insectos granes como cigarras y chapulines.

**Hábitat:** Ocupa áreas abiertas de pastizales semiáridos o áreas donde dominan los matorrales.

**Distribución:** Esta especie se distribuye desde el sur de Estados Unidos, extendiéndose a través de Baja California, oeste de la Sierra Madre Occidental hasta el sur de Sinaloa y al este de la Sierra Madre Occidental hasta el norte de Jalisco.



<http://www.rattlesnakes.com>

***Pituophis deppei*** (Duméril, 1853).

**Nombre común:** Cincuate mexicana.

**Tamaño:** 1.50 cm.

**Características generales:** El cuerpo es grueso, con color amarillo con manchas y en ocasiones oscuro. El cuello y parte anterior del cuerpo tiene un par de rayas longitudinales negras. La cabeza es café pálido por arriba y amarillenta por abajo.

**Hábitat:** Bosques y sembrados.

**Distribución:** Endémica para México. Por todo el altiplano, en los estados de Aguascalientes, Chihuahua, Coahuila, Durango, Guanajuato, Jalisco, México, Michoacán, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Tamaulipas, Veracruz, Zacatecas y en el Distrito Federal.



<http://www.reptilesfaz.com>

***Salvadora bairdi*** Jan, 1860.

**Nombre común:** Culebra chata de Baird.

**Tamaño:** 64-100 m.

**Características generales:** Es una culebra con cuerpo cilíndrico, cabeza y cuello notablemente más delgados que la parte media del cuerpo y cola larga que termina en punta; es de color verde, con un par de franjas color canela oscuro a cada lado del cuerpo. Posee escamas grandes y lisas, la escama rostral es ligeramente agrandada. En la parte dorsal del cuerpo se encuentra sobre un fondo verde; las franjas del primer par están situadas a uno y otro lado de la línea vertebral; en los machos abarcan dos y media escamas de ancho, parten de la nuca y terminan hacia la punta de la cola; el segundo par está situado en la región dorsolateral. La parte ventral es de color amarillo claro, la región dorsal de la cabeza es color canela, en ocasiones claro y en otras oscuras. Su alimentación se basa en pequeños vertebrados.

**Hábitat:** En bosques de encino y áreas con vegetación espinosa.

**Distribución:** Aguascalientes, Coahuila, Chihuahua, Guerrero, Guanajuato, Jalisco, México, Michoacán, Nayarit, Morelos, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Sinaloa, Veracruz, Zacatecas y el Distrito Federal. Es una especie endémica.



<http://www.mexico-herps.com>

**Familia Natricidae**

***Thamnophis eques*** (Reuss, 1834).

**Tamaño:** Culebra de agua nómada mexicana.

**Características generales:** Poseen tres franjas longitudinales gris pálido a lo largo de la línea vertebral. Las escamas ventrales presentan manchas negras, al menos la de la porción anterior. El color de la región dorsal de la cabeza es de color canela oscuro. Las escamas de la cola son grises con bordes amarillos. El patrón de coloración es de bandas longitudinales con manchas cuadrangulares sobre un fondo gris o gris verde. Las líneas mediodorsales y laterales, son de color amarillo. En el vientre las escamas son de tono verde claro, y sólo las de la región anterior tienen el borde de color negro. Se alimentan tanto de organismos acuáticos como renacuajos, sanguijuelas, peces, lombrices, ranas y de otros terrestres como roedores y aves.

**Hábitat:** Se les encuentra en bosques de coníferas y matorral xerófilo y en terrenos para cultivo y ganadería. En arroyos, aguas estancadas y suelos inundados.

**Distribución:** Se encuentra en los estados de Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Puebla, Sinaloa, Veracruz, Zacatecas y en el Distrito Federal. Es una especie endémica.



<http://www.mexico-herps.com>

***Thamnophis melanogaster*** (Peters, 1864).

**Nombre común:** Culebra.

**Tamaño:** 20 cm.

**Características generales:** Son alargadas y ligeramente robustas, de color gris oscuro que puede o no tener franjas longitudinales color gris claro. Las escamas de la cabeza son grandes; hay una rostral triangular. Las escamas del cuerpo son pequeñas y fuertemente quilladas en la parte dorsal, y grandes y sin quillas en la parte lateral. Esta especie suele ser de color uniforme o con franjas. Generalmente el fondo es de color gris oscuro o gris verde oscuro con una franja vertebral y otra lateral de cada lado amarillos rojizo claro; la región dorsal de la cabeza es del mismo color que el cuerpo. La región ventral es gris oscuro en los bordes y gris hacia el centro.

**Hábitat:** En los bosques de encino y matorrales espinosos.

**Distribución:** Guanajuato, Jalisco, México, San Luis Potosí, Sinaloa, Oaxaca, Michoacán, Sonora, Tamaulipas, Veracruz y el Distrito Federal. Es una especie endémica de México.



<http://www.mexico-herps.com>

**Familia Viperidae**

Los crócalos difieren de las víboras verdaderas por tener una depresión delante de cada ojo. Las especies de esta Familia poseen un aparato venenoso característico. Los dientes son móviles. Principalmente habitan en el suelo, aunque algunos se trepan en las piedras y arbustos. Son generalmente activas durante el día, aunque la mayoría de ellas parcialmente se convierten en hábitos nocturnos.

***Crotalus polystictus*** (Cope, 1865).

**Nombre común:** Hocico de puerco.

**Tamaño:** 1.2 m.

**Características generales:** Su alimentación es a base de roedores y lagartijas, es una especie de hábitos diurnos. Es endémica de México y es muy apreciada por los herpetólogos.

**Hábitat:** Bosque de pino encino.

**Distribución:** Jalisco, Michoacán, Estado de México, Distrito Federal y Morelos.



<http://www.monster.com>

**Familia Pythonidae**



Esta Familia se encuentra representada por medianas y grandes serpientes de hábitos poco conocidos.

***Python regius*** (Shaw, 1802).

**Nombre común:** Pitón bola.

**Tamaño:** 1.25-1.50 m.

**Características generales:** Posee un cuerpo corto y fuerte. De cada lado de la boca presenta supralabiales anteriores que presentan fosetas. Tiene un color pardo oscuro a veces negro con grandes manchas redondeadas u ovals amarillentas o pardas claras sobre el dorso. A cada lado de la cabeza hay una banda clara que parte de los orificios nasales pasando por el ojo negro y hasta alcanzar las sienes. La cara ventral es blanquecina o amarillenta. Se alimenta de hámster, topos o ratones.

**Hábitat:** Troncos y árboles.

**Distribución:** Oeste y centro de África: desde Senegal a Sudán y Uganda.



<http://www.mexico-herps.com>

## ORDEN TESTUDINES

Existen tanto especies terrestres como acuáticas, las cuales alcanza gran tamaño. La adaptación al medio terrestre se caracteriza por la adquisición de miembros robustos ya que soportan un cuerpo pesado y un gran caparazón que ofrece protección de depredadores y contra las bruscas variaciones térmicas. La coloración es viva y contrastada, a veces es compleja en algunas especies. Su alimentación se compone casi exclusivamente de vegetales. Hibernan en las regiones de estaciones marcadas.

### Familia Geoemydidae

Son tortugas semiacuáticas que viven en cursos y depósitos de agua.

***Rhinoclemmys pulcherrima*** (Gray, 1855)

**Nombre común:** Tortuga pinta.

**Tamaño:** 20 cm (hembra), 18 cm (macho).

**Características generales:** Su caparazón es abombado y de color oscuro. Su cabeza es muy pequeña y surcada por líneas de color brillante, sus extremidades y cola presentan coloración roja y negra. Es una especie que se alimenta generalmente de frutas e invertebrados pequeños.

**Hábitat:** Bosques, lugares húmedos y zonas cercanas al agua. En selvas bajas subcaducifolias y áreas riparias.

**Distribución:** Desde el sureste de Sonora y suroeste de Chihuahua hasta Costa Rica.



<http://www.mexico-herps.com>

### Familia Cheloniidae

Los miembros de esta Familia presentan grandes dimensiones y se caracterizan por tener las extremidades en forma de remos, el cuello corto, poco retráctil y el caparacho algo aplanado, cubiertos de grandes escudos. Habitan en toda la zona tropical y gran parte de la templada. Esta Familia en particular ha sido sumamente explotada para la obtención de su carne y huevos.

***Chelonia mydas*** (Linnaeus, 1758)

**Tamaño:** 140 cm.

**Características generales:** Su espaldar es de forma oval, formado de placas córneas; con cuatro placas costales, en donde la primera no tiene contacto con la nugal. El hocico sólo presenta un par de placas prefrontales. El color de la parte superior puede ir desde pardo claro a oliváceo, presentando manchas o rayas más oscuras; mientras que la cabeza y miembros son pardo claro con manchas blancas. Se alimenta principalmente de materia vegetal, especialmente de algas marina.

**Hábitat:** Aguas cálidas y someras.

**Distribución:** En zonas tropicales de los océanos Pacífico, Atlántico e Índico.



CONABIO

***Lepidochelys olivacea*** (Eschscholtz, 1829).

**Nombre común:** Tortuga golfina.

**Tamaño:** 70 cm.

**Características generales:** Poseen una concha ancha y alta con forma redondeada, la cabeza es mediana con un pico corneó y sus extremidades tienen forma de remo con una o dos uñas en los bordes anteriores. Su caparacho tiene seis escudos centrales, cinco o más pares de laterales y 12 marginales. El plastrón tiene cuatro inframarginales. La coloración del dorso de la cabeza, la cola y extremidades son de color café claro a oscuro. El caparazón es café claro a olivo aunque ventralmente claro. Son especies diurnas, marinas, ovíparas y se alimentan principalmente de crustáceos, peces, caracoles y otros animales marinos.

**Hábitat:** Son marinas. Solo se observan durante la anidación.

**Distribución:** En México por la Costa del pacífico, desde el Golfo de California hasta Chiapas.



CONABIO

### Familia Chelydridae

Los organismos de esta familia presentan la cabeza voluminosa, el pico ganchudo, cola muy larga y el plastrón bastante pequeño, con el puente estrecho. Se distribuyen en el Nuevo Mundo y sobre todo en a zona meridional de América del Norte.

***Chelydra serpentina*** (Linnaeus, 1758).

**Nombre común:** Tortuga lagarto.

**Tamaño:** 47 cm.

**Características generales:** El caparazón es aplanado, con escudos algo rugosos y terminados en una arista levantada; los escudos marginales forman un borde dentado, el plastrón es pequeño, casi formando una cruz y el puente muy estrecho. Su cabeza es demasiado voluminosa y la cola extremadamente larga. La cabeza y las extremidades están cubiertos de verrugas que parecen espinas, la cola presenta una serie de picos. Su coloración es pardo uniforme. Su alimentación es a base de peces y ranas principalmente y otros animales como patos jóvenes, reptiles pequeños e incluso mamíferos de tamaño pequeño. Llegan a pesar hasta 15 kilos. Su época de puesta es de abril a junio.

**Hábitat:** Ríos profundos, prefiriendo los sitios de aguas quietas.

**Distribución:** Este de los Estados Unidos, hasta las montañas rocosas, al Norte alcanza Canadá, al Sur México, después, de forma esporádica América Central, Colombia y Ecuador.



<http://www.mexico-herps.com>

**Familia Emydidae**

Es una Familia principalmente acuática o semiacuática. Son generalmente especies carnívoras, alimentándose especialmente de una gran variedad de animales acuáticos y carroña. Se distribuyen por el hemisferio norte en su mayoría en las zonas meridionales de Estados Unidos y Sudeste de Asia.

***Trachemys scripta*** (Schoepf, 1792).

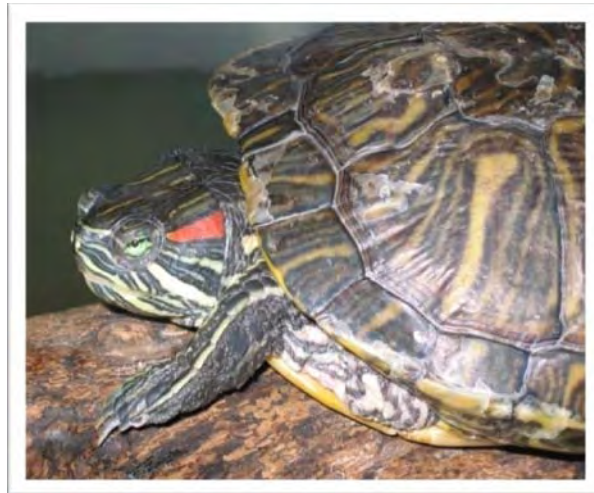
**Nombre común:** Tortuga pinta.

**Tamaño:** 20-30 cm.

**Características generales:** Su caparazón tiene forma oval, con bandas transversales. El plastrón no tiene forma cruciforme y cubre toda la superficie ventral del cuerpo. Los lóbulos del plastrón son fijos y presentan una quilla ligera. El plastrón presenta rayas continuas en el centro de color amarillo con rayas oscuras, los dedos presentan membranas interdigitales. El caparazón es de color café oscuro verdusco, las bandas son amarillas, el cuello presenta manchas prominentes de color amarillo rojizo. Los juveniles se alimentan de caracoles, renacuajos, insectos y crustáceos; los adultos son más vegetarianos. Su apareamiento se presenta de marzo a junio.

**Hábitat:** Se les encuentra en riberas de ríos, lagos y pantanos; frecuenta áreas con agua y donde hay abundancia de plantas en crecimiento

**Distribución:** Tiene un rango de distribución muy amplio, desde centro y sureste de Estados Unidos; sur de América central hasta el norte de Colombia y Venezuela. Para México, cita los siguientes estados: Península de Baja California y Sonora, noroeste de Sinaloa, extremo sudeste de Coahuila, sur de Nuevo León, extremo sudoeste de Tamaulipas, centro de San Luis Potosí, Coahuila, Durango, norte de Jalisco, nornordeste de Oaxaca, norte, centro y sudeste de Chiapas.



Autor: Noé Pacheco Coronel.

***Graptemys kohnii*** (Baur, 1890).

**Nombre común:** Tortuga mapa del Mississippi.

**Tamaño:** 25 cm (hembra), 15 cm (macho).

**Características generales:** La coloración del caparazón es pardo grisáceo u oliva con estrechas curvas amarillo claro que forman un dibujo reticulado. El plastrón es amarillo verdoso muy pálido. La cabeza y patas son pequeñas al igual que la cola. Su alimentación es omnívora.

**Hábitat:** Lugares de agua lentos como lagos, donde haya una abundante vegetación acuática.

**Distribución:** Sur de los Estados Unidos.



<http://www.mexico-herps.com>

**Familia Kinosternidae**

Son animales de tamaño pequeño o mediano. Se les encuentra en todas las regiones tropicales del Nuevo Mundo. Se distinguen por su plastrón doblemente articulado.

***Kinosternon acutum*** Gray, 1831

**Nombre común:** Chechahua de monte.

**Tamaño:** 9-12 cm.

**Características generales:** El caparazón presenta una sola quilla vertebral de color marrón. Poseen cabeza pequeña de color marón con manchas claras. Tiene un pico muy afilado, con apariencia de gancho. Los ojos están surcados por líneas negras y pequeñas machas. Las extremidades son marrones y están decoradas con dibujos oscuros. El plastrón es amarillo con círculos negros, con placas inguinales y axilares muy separadas.

**Hábitat:** Habita en ríos, arroyos, lagos y otros depósitos de agua dulce.

**Distribución:** Desde el centro de Veracruz a través de Tabasco y Campeche, hasta Guatemala y Belice.



<http://www.chelonia.org>

***Kinosternon herrerae*** Stejneger, 1925.

**Nombre común:** Casquito de Herrera.



**Tamaño:** 17 cm.

**Características generales:** El caparazón es de color marrón a verde oliva, con placas del mismo, amarillas en su parte central. Se encuentra surcado por una pequeña quilla vertebral, la cual se extiende por los escudos tercero, cuarto y quinto. El plastrón es amarillo oscuro incluso hasta marrón. Lóbulo anterior y posterior están más desarrollados que el central. La cabeza es de color marrón, la mandíbula inferior es más clara y el pico tiene forma de gancho.

**Hábitat:** Zonas pantanosas.

**Distribución:** Tamaulipas, Jalapa, San Luis Potosí, Hidalgo, Puebla y Veracruz. Es una especie endémica.



<http://www.mexico-herps.com>

***Kinosternon integrum*** Le Conte, 1824.

**Nombre común:** Casquito burro.

**Tamaño:** 14 cm.

**Características generales:** Su caparazón puede ser marrón oscuro al ocre y presentan pequeñas manchas negras que se distribuyen en los individuos más claros. Los jóvenes tienen tres quillas que se reducen a una o ninguna en adultos. Los escudos centrales son muy anchos, el plastrón es amarillo con dibujos negros. La cabeza, extremidades y cola son de color marrón grisáceo, moteado de difusas manchas oscuras. La mandíbula inferior y la garganta blanquecina, muestran manchas y líneas negras. Se alimentan de semillas, hierbas, arácnidos, frutos y algunos moluscos. Tienen más de una camada al año.

**Hábitat:** Se les encuentra en los alrededores y cuerpos de agua como charcos, pozos, ríos.

**Distribución:** Casi por toda la costa mexicana del Pacífico, desde Sonora a Oaxaca, incluyendo Veracruz y Aguascalientes.

**Importancia económica:** En Jalisco se utiliza como mascota al igual que en el estado de Morelos de manera ilegal. También se comercializa como mascota en algunos mercados de México.



CONABIO

***Staurotypus triporcatus*** (Wiegmann, 1828).

**Nombre común:** Guao.

**Tamaño:** 40 cm.

**Características generales:** Su caparazón es de color marrón oscuro con machas claras y tres quillas longitudinales; es más angosto en su parte anterior y la parte posterior es redondeada. Las placas marginales son algo más claras y de reducido tamaño. El plastrón es muy bonito a pesar de que es muy pequeño, sobre el color amarillo o blanco de fondo se observan abundantes figuras irregulares negras en ambos lados. La cabeza es grande y grisácea moteada con dibujos reticulados blancos. Los ojos son grandes, así como el pico y nariz, los cuales tiene forma de trompetilla. Las extremidades son de mediano tamaño con una cola muy prominente a cual suele estar más desarrollada en los machos. Se alimenta de pequeños invertebrados acuáticos. Una característica peculiar es su gran ferocidad. Se alimentan de caracoles y almejas dulceacuícolas, se consideran especies carnívoras.

**Hábitat:** En zonas pantanosas, como lagos y lagunas de agua turbia.

**Distribución:** Entre el Sur de México y Norte de Guatemala. En México ha sido registrada en Campeche, Chiapas, Oaxaca, Tabasco y Veracruz.



CONABIO

### Familia Testudinidae

Los organismos de esta Familia se caracterizan por su adaptación a la vida independiente al agua. Poseen un caparazón muy abombado que a veces representa una compleja semiesfera. También poseen extremidades cortas cubiertas de escamas. La cabeza por lo general es pequeña y carece de articulaciones, tanto en espaldares como plastrales.

***Gopherus berlandieri*** (Agassiz, 1857).

**Nombre común:** Galápago Tamaulipas.

**Tamaño:** En adultos superan hasta los 25 cm.

**Características generales:** Su caparazón es abombado con forma rectangular y de color marrón oscuro y en el centro escudos de color marrón anaranjados. El plastrón es de color es de color casi negro con zonas más claras. Su puesta es en abril y septiembre. Su alimentación es a base de cactus, de los cuales también aprovechan el agua.

**Hábitat:** Desde bosque tropical húmedo hasta en ambientes subdesérticos.

**Distribución:** Norte de México y Sur de Estados Unidos.



<http://www.mexico-herps.com>

***Geochelone pardalis***

**Nombre común:** Tortuga leopardo.

**Tamaño:** 60 cm.

**Características generales:** Su caparazón es abombado con una coloración muy llamativa, con muchas manchas irregulares negras y marrones sobre fondo claro. La cabeza es pequeña en relación al cuerpo, sus extremidades son cortas y se encuentran provistas de uñas fuertes. Los machos tienen un plastrón cóncavo, y además suele ser más plano y estrecho que el de las hembras. Se alimentan casi exclusivamente de materia vegetal, en especial de plantas suculentas y frutos que llegan a caer de los árboles. Se aparean en temporada de lluvias.

**Hábitat:** Viven en zonas semidesérticas, sabanas con vegetación compuesta de arbustos.

**Distribución:** Habitan en zonas desérticas como África oriental y meridional, desde Etiopía a Sudáfrica.



<http://www.mexico-herps.com>

**Familia Trionychidae**

Esta familia se caracteriza por poseer una llamada “concha blanda”. Llevan una vida acuática muchas veces desconocida, a menudo son carnívoras. Poseen gran tamaño, lo que les proporciona grandes posibilidades predatorias.

***Apalone spinifera*** (Le Sueur, 1827).

**Nombre común:** Tortuga de concha blanda.

**Tamaño:** 20- 80 cm.

**Características generales:** El caparazón es redondo, carece de placas, el plastrón se encuentra reducido, posee membranas interdigitales en las patas. El hocico es tubular.

**Hábitat:** Se encuentran en fondos lodosos o arenosos, son dulceacuícolas.

**Distribución:** Norteamérica, desde el sur de Canadá hasta el norte de México.



<http://www.discoverlife.org>

## ORDEN CROCODYLIA

Los integrantes de este Orden poseen cuerpo alargado, cuello corto, placas óseas generalmente presentes bajo los escudos córneos, cola alargada lateralmente,

extremidades cortas, dientes simples, tímpano cubierto con una lámina de piel. Son organismos que algunas veces se les encuentra en aguas salobres y ocasionalmente aguas marinas. Son ovíparos, sus huevos tienen forma elíptica y cascarón duro. La puesta de los huevos la realiza en nidos construidos y resguardados por la hembra; tienen hábitos carnívoros.

#### **Familia Alligatoridae**

Los integrantes de esta Familia suelen ser de tamaño pequeño o mediano, son bastante sociables, en la temporada de celo los machos emiten unos sonidos bastante peculiares, en la costa de Chiapas, suelen cazarlos.

#### **Familia Crocodylidae**

Estos organismos poseen la anchura del hocico a la altura del quinto diente maxilar igual o menor que la distancia comprendida, desde la punta del hocico hasta el segundo diente maxilar. La sutura premaxilo-maxilar es de forma arqueada. Los adultos presentan una elevación prefrontal en la mandíbula superior. Los adultos presentan dos tabiques transversales frente a los ojos, que se unen a la mitad dorsal de la mandíbula superior.

## **ÁPENDICE II**

---



Autor: Marina Ruíz Boites. Carne de cocodrilo registrado en el mercado de San Juan.



Autor: Marina Ruíz Boites. Ancas de rana registradas en el mercado de San Juan





Autor: Marina Ruíz Boites. Tamal de ancas de rana registrado en el mercado Xochimilco.



Autor: Marina Ruíz Boites. Tamal de ancas de rana con chile, nopal y cebolla registrado en El mercado de Xochimilco.



Autor: Marina Ruíz Boites. Remedio para la salud, dinero y amor.



Autor: Marina Ruíz Boites. Jarabe de ajolote registrado en el mercado de Sonora.



Autor: Marina Ruíz Boites. Visitante del mercado de Nuevo San Lázaro (Mixhuca) adquiriendo y exhibiendo a una iguana en el hombro.



Autor: Marina Ruíz Boites. El mismo visitante, pero ahora en su casa mostrando su afición por los reptiles; aquí con una serpiente (cincuate)

