



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES

IZTACALA

ANFIBIOS Y REPTILES DE LOS MUNICIPIOS DE AMATLÁN Y CERVANTES, VERACRUZ Y SUS
ASPECTOS ETNOHERPETOLOGICOS.

TESIS

PARA OBTENER EL TITULO DE

BIOLOGO

PRESENTA:

SORIANO- ARISTA MARIA CLARA EDITH

DIRECTOR DE TESIS: BIOL. RAUL RIVERA VELAZQUEZ

LOS REYES IZTACALA, TLALNEPANTLA, EDO. DE MEX. 2007



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DEDICATORIA

A mis dos grandes amores, Mario y Elisa, porque se siguen en mi mente y corazón, aunque ya no estén tangibles.

Por su apoyo emocional, moral y económico a mis papás y hermanos. A mi familia materna. A Diego C. H. por estar a mi lado al final de una de mis más valiosas e importantes metas en mi vida. Los q.... 1 ch.... y más de 2 mon...., gracias por estar a mi lado.

AGRADECIMIENTOS

Antes que a nadie a Dios pues me dio la oportunidad de estar aquí, de ser un ente capaz de amar, pensar, razonar y sobre todo la capacidad de aprender a buscar mis sueños, mis ilusiones y metas, para valorar la inmensidad de la naturaleza al lado de mis seres queridos.

Por guiar mí camino, e impulsarme a caminarlo y alcanzarlo al P. José Solorio.

A mi asesor y amigo, el Biol. Raúl Rivera Velázquez por aceptar dirigir mi Tesis y su tolerancia. A mis sinodales: M. en C. Conrado por su consejo y sobre todo paciencia, muchas gracias. Al M. en C. Tomás Villamar Duque y M. en C. Felipe Correa Sánchez por su gran amistad y ejemplo profesional. A mi Co – asesora, Biol. Leticia Espinosa por impulsarme y creer en mí para realizar este proyecto.

Biol. Beatriz Rubio, gracias por su apoyo en mi vida personal y durante mi Tesis. A M. en C. R. Collazo y al M. en C. Luis Oliver por compartir conmigo sus conocimientos en la realización de la Tesis.

Diego, Dee, José Luis (Joselo), Juan Carlos, Sandra, Abraham (Couch), María Luisa, Sara y a Lilia, aunque empezamos a tratarnos al final, por los momentos tan padres que hemos tenido juntos.

A mis mejores amigos: Aldo (Aldosa), Aldo, Alfonso (Poncho), Carlos, Claudia (Hna. Borre), David (davisho), Diana, Enrique (El Cune), Felipe (Lupillo), Gina, Inti (Intisaurio), Ivon (Vonne), Manuel (Abuelo), Marco (primo), Mónica y Moni (Monic), Monse, Nancy (Nash), Niño, Olivia (Oli), Omar (D.p.), Oscar (Bombón), Raúl (rulis), Van, Violeta (superviole), por su valiosa y hermosa amistad.

A mis profesores que con sus enseñanzas dejaron huella durante mi carrera: Biol. Ángeles, Biol. Gama, M. en C. Norma, M. en C. Tizoc, M. en C. Sergio González, M. en C. Socorro, Biol. Dalet, M. en C. Alfonso, M. en C. Fernando, Biol. Gumersindo, Tzazna, Margarita, M. en C. Roberto, Biol. Arnulfo, Biol. Piedra, Biol. Víctor, Biol. Moisés, Biol. Saúl, Biol. Víctor, Biol. Rico†, Biol. Leticia, Dr. Pedro, M. en C. Lupita, Biol. Tello, M. en C. Chazaro, M. en C. Dolores Hurtado, M. en C. Lourdes y a la Biol. Blanca Estela Amezcua.

A Leonardo B. (Leo), por ser la primera persona en enseñarme lo frágil y hermoso, que son los anfibios y reptiles.

Al Laboratorio de Herpetología: Ale, Carlos, Chava, Cinthya, Crystal, Dany, Diana (Dee), Fer, Jan, Librado, Luis G. †, Lupita, Mara, Sara, Sam, Sharon, Toño, Víctor, Pepe, Rafa, Chio, Chaparra, Naty, Ximena, Edgar, Rosendo, Pao.

A todos los del 5 y 2, “mi grupo” y a la generación 2003- 2006 de Biología.

Por su apoyo durante los talleres y muestreos a: Ángel, Beatriz, Joab, Jorge, José Luis, Luis Pedro, Marí, Miguel, Mónica, Nancy, Oscar, Raúl, Reyna y Sarai, ya que fueron parte importante durante esos momentos y en mi vida.

Al Presidente Municipal de los Naranjos Amatlán Veracruz-Lic. Jorge Martínez González, por su colaboración y apoyo económico. A la población de Amatlán y Cervantes, Veracruz y a sus Agentes Municipales (Ramón Márquez y Pedro Cárdenas), por brindarnos albergue y sus servicios durante el proyecto.

A la Asociación de Ecologistas del Río Tancochín, al Lic. Feliciano Osorio y familia por su apoyo moral y económico. A la Sra. Beatriz Arriaga por alojarnos en su casa al igual que Don Pedro, acompañarnos e introducirnos en la vida de sus comunidades y pobladores.

A toda aquel que haya olvidado mencionar.

Contenidos

| | |
|--|--|
| DEDICATORIA | |
| RESUMEN | |
| INTRODUCCIÓN | |
| I) METODOLOGÍA ANTROPOLÓGICA | |
| II) METODOLOGÍA BIOLÓGICA..... | |
| III) METODO DE DIVULGACIÓN..... | |
| RESULTADOS | |
| CONCLUSIONES..... | |
| RECOMENDACIONES | |
| LITERATURA CITADA..... | |
| ANEXO I CUESTIONARIO | |
| ANEXO III MONOGRAFIAS..... | |
| ANEXO IV- TALLER DE ANFIBIOS Y REPTILES | |
| APENDICE | |

RESUMEN

La Huasteca Veracruzana, alberga un gran mosaico de etnias y hábitats megadiversos con especies de flora y fauna. En los Municipios de Amatlán y Cervantes, Veracruz, diversos factores han ocasionado la disminución de estas últimas. Para entender el sentir, pensar y el actuar de la gente de esta región hacia la herpetofauna es necesario internarnos en su cultura y forma de vida, por ello los objetivos fueron obtener datos etnoherpetológicos, recopilar la mayor cantidad de especies biológicas presentes y la promoción de la conservación de estos organismos. A través de la resolución de una serie de ítems y pláticas informales con la población se obtuvieron los términos huastecos para denominar a las especies de anfibios y reptiles registrados, los cuales se confrontaron con otros trabajos huastecos. Al comparar los conocimientos generales de los habitantes con estadísticos no paramétricos, en Cervantes predominan los anfibios por la cercanía al río, y los relacionan más a través de sus mitos, mientras que para Amatlán fueron los reptiles, aunque les temen son utilizados en tres categorías: comercial, comestible y medicinal. Se impartieron 4 talleres de divulgación acerca de la herpetofauna, con el apoyo de material didáctico y lúdico, haciendo hincapié en los beneficios de especies (anfibios, lacertilios y serpientes) como controladoras de plagas (insectos y roedores); en los talleres la población aportó datos etnozoológicos, sobre los remedios que usan contra mordeduras de serpientes, como los identifican y los nombres comunes que les asignan, y sus mitos. Se anexaron 12 monografías de las especies encontradas, por primera vez para las localidades, 11 de las cuales son nuevos registros para la Huasteca Veracruzana. Se recomienda continuar con los estudios etnozoológicos para rescatar el acervo cultural de la población *Teenek* y a la vez hacer extensivos los talleres en los Municipios aledaños, ya que se desmintió la creencia de que los anfibios y lacertilios son dañinos para ellos, con lo cual se contribuye a que no los continúen matando y se mantengan sus poblaciones, sin embargo para los ofidios se requiere de un enfoque y una labor más detallada para distinguir entre inofensivas y venenosas, y evitar su exterminio de manera intensiva.

INTRODUCCIÓN

La biodiversidad, manifiesta su valor en los recursos ambientales como parte importante de la vida cotidiana de los individuos y las sociedades, por lo que el restablecer y conservar áreas naturales, las cuales sin duda la principal amenaza de su destrucción o conversión, es su uso en actividades económicas desmedidas.

Ante esto surge la necesidad de conocer cuál es nuestra diversidad biológica, cómo se distribuye y cómo debemos preservarla, para ello el trabajo de inventarios biológicos constituye el fundamento científico para la definición de las áreas con potencial de incorporarse al sistema de áreas protegidas (González- Soriano et al., 1997). De manera general se estima que México cuenta con un 10% ó 12% de las especies conocidas para la ciencia, ocupando el tercer lugar a nivel mundial en cuanto a riqueza de especies, el cuarto en diversidad florística y respecto a la diversidad de anfibios con 361 especies conocidas, en tanto que los reptiles suman hasta 804 especies; en conjunto se eleva su número a 1165 especies para el total de la herpetofauna mexicana (Flores- Villela y Canseco, 2004). Debido a su gran complejidad de su topografía, la variedad de climas, y la convergencia de dos zonas biogeográficas: la Neártica, y la Neotropical (Flores-Hidalgo, 1998); Los anfibios y reptiles son importantes tanto evolutiva como ecológicamente, pues son los vertebrados que lograron su cambio de hábitat acuático a terrestre exitosamente, adaptando a ello su morfología, hábitos reproductivos y alimentación alternando en esta una variedad determinante dentro de la cadena trófica.

Son organismos que no han sido muy estudiados en nuestro país por mexicanos, ya que apenas en las ultimas dos décadas es cuando se han incrementado los escritos y estudios enfocados a los conocimientos herpetológicos con nexos culturales y educativos sobre ambos grupos, entre algunos de los trabajos destacan el de González - Hernández (1999) en el municipio de Nuevo Urecho Michoacán. La tesis de Valdezpino - Torres (1998) en la Sierra del Carmen en el Estado de México; el escrito de Quijada (1998) sobre nombres

comunes de ranas y sapos mexicanos; el “Listado Científico y Nombres Comunes de Anfibios y Reptiles Mexicanos” de Liner, 1996; el de Flores - Villela en 1993 sobre la “Herpetofauna mexicana”, recopilando información de sus nombres comunes de las especies y su distribución; los trabajos de divulgación Madrid - Sotelo (2005) en su contribución a la historia natural de *Oxybelis aeneus* y su aplicación en centros de divulgación científica realizadas en el Museo Universum, México y la propuesta educativa para el conocimiento y conservación de anfibios y reptiles en Nivel Secundaria, de Morelia, Michoacán de Briseño - Cazares(1996).

Ruvalcaba, (1995) considera que en el estado de Veracruz, por la Sierra de Otontepec hay un cuarto ambiente en la parte norte, cuya cima rebasa apenas los 1000msnm, la Sierra de San Juan, de Tantima o de Chontla, son un espolón de la Sierra Madre Oriental que corre de suroeste noroeste y desciende casi al sur de la Laguna de Tamiahua; se interpone entre la Sierra Madre y la costa dando origen a diferencias ambientales y microclimas

A pesar de ello la región norte del estado de Veracruz es la menos explorada y conocida en cuanto a la herpetofauna (Aguilar - Gómez, 1963), ya que la mayoría de los estudios herpetológicos realizados en el Estado se concentran en localidades turísticas o comerciales, ejemplo de ello tenemos: el de Pelcastre - Villafuerte (1991) con los Anfibios y Reptiles de Veracruz; “Historia Anotada de los Tuxtlas” de González *et al.*, 1997; A new species of Montane Pitviper from, Veracruz, México de López-Luna *et al.*, 1999; el de “*Abronia chiszari (Reptilia, Anguidae)*, a Second Specimen from The Los Tuxtlas Región, Veracruz, México” de Flores- Villela y Vogt, de 1992. Un importante avance entorno al territorio Veracruzano lo constituyen los Libros “Ofidiofauna de Veracruz” de Pérez-Higareda y Smith en 1991 y el de Pérez-Higareda *et al.*, 2007 de las “Serpientes de la Región de los Tuxtlas, Veracruz, México. Guía de Identificación Ilustrada”.

Resulta que también el Estado de Veracruz es un magnífico campo de estudio, por estar en un país pluricultural, en el que conviven muchos grupos humanos, formando mosaicos de tradiciones incluyendo a grupos étnicos y campesinos con diferentes orígenes culturales (Schwidetzky, 1955).

En la Sierra de Otontepec se agrupan los Municipios de: Tancoco, Tantima, Chontla, Chinampa de Gorostiza, Amatlán, Citlaltepec, Tamalín y Tepetzintla ocupando 1 902.14 km², que con Cerro Azul, Tantoyucan, Tampico Alto, Pueblo Viejo, Tamiahua, Chicontepec, Chiconamel, Platón Sánchez, Álamo - Temapache, Benito Juárez, Chalma, Poza Rica, Tuxpan y Cazonas son considerados como la Huasteca Veracruzana; paisaje del norte de Veracruz, donde albergan los teenek y comparten con nahuas, mestizos y población negra o mulata (Ruvalcaba, 1995).

Por ello la etnografía se convierte en un auxiliar para los trabajos de investigación biológica, ya que los enriquece al ahondar en la perspectiva cultural de la sociedad que se estudia (Galván, 2006).

En este sentido la etnobiología se convierte en una rama de la etnografía y como parte de ella constituye una herramienta de las ciencias antropológicas, señala no sólo los objetos (plantas y animales) que se tratan, sino que también los métodos que aplica una región determinada, por un grupo humano definido (sujetos) para obtenerlos, describiendo particularmente hechos con los organismos y su utilización, es ahí donde se relaciona con la Biología estudiándolos en sus manifestaciones vitales.

Siendo fundamentales para la etnografía la Botánica y la Zoología, ya que de esta conjunción surgen la etnobotánica y la etnozología ambas referidas comúnmente como etnobiología; la etnobotánica, enfocada en la invención de la Agricultura, base y cimiento de la civilización humana y la etnozología, referida a la domesticación de los animales, ya

que estas actividades humanas están reguladas por un largo y complejo proceso de acumulación cultural, el cual es esencialmente acumulativo y asimilativo, fundamental para la definir la explotación de la Naturaleza (Maldonado, 1940).

Un reflejo claro de esto, es que en la etnoherpetología se han comenzado a realizar algunos trabajos, tales como: “Los Anfibios y Reptiles del municipio de Cuetzalan del Progreso, Puebla” de Gutiérrez- Mayén en 1997, donde se abarcó el enfoque etnoherpetológico con las etnias náhuatl y totonacas; el de “Algunos aspectos etnoherpetológicos de un Municipio totonaco de la Sierra Norte de Puebla” de Ávila en 1987, realizado en el Municipio de Tepango de Rodríguez en la Sierra de Otontepec con pobladores totonacas.

El Libro de Etnozoología en el área de Papantla de Monroy (1988) dividido en “el uso de las plantas medicinales en la región totonaca” y “etnozoología en el área de Papantla, dando a conocer los recursos faunísticos, extinguidos o próximos a desaparecer así como el uso y aprovechamiento que se les da en su totalidad o en algunas de sus partes en la medicina tradicional totonaca; El de Los zinantecos, un pueblo tzotzil de los Altos Chiapas de Vogt (1966), enfocado a la etnozoología como parte intrínseca de las enfermedades y su curación como parte de la vida zinanteca

El escrito de Aproximación a la etnozoología Mazahua: La herpetofauna de Francisco Serrato, Zitácuaro, Michoacán (1998) de Moreno - Flores, donde logra rescatar mitos a través de la historia oral de la comunidad, además de cuestiones etológicas y biológicas referidas en la etimología de los nombres dados a la herpetofauna local; el Uso medicinal de la Fauna Silvestre en los Altos de Chiapas, México (Enríquez - Vázquez *et al.*, 2006), donde remarca los valores de diversidad para el uso medicinal (VDM) de cada especie, para el número de especies usadas para cada enfermedad o padecimiento (VDE), y para el uso de partes o productos aprovechados de cada animal (VPA); y La Contribución a la etnozoología Maya de Chiapas de Martín Del Campo (1959) referido a tipos, importancia

económica en calidad de comestibles, instrumentos musicales y denominaciones que se les daba.

JUSTIFICACIÓN

Dado que la herpetofauna es asociada a una situación de temor y desprecio por parte de la mayoría de las personas, surgida de una falta de información adecuada. Por ello resulta de vital importancia adecuar los conocimientos de anfibios y reptiles desde los niveles de secundaria e incluso en la primaria, que es donde se aborda el tema de los anfibios y reptiles con los vertebrados (Briseño - Cazares, 1996).

Debido que las divisiones estatales no reflejan las relaciones ni los intereses regionales y se impusieron sin considerar la red social construida por los habitantes entre sí, ni con respecto a otros grupos indígenas (Ruvalcaba, 1995), es necesario recopilar información de las relaciones humanas en este caso de las huastecas, no tan sólo por su importancia económica, sino también cultural. Ya que después de definir la identidad y la posición sistemática de un animal o planta, debe situarse su conocimiento y modo de utilización en el complejo cultural al que pertenece, en este caso, a los teenek (Maldonado, 1940).

Esto nos lleva a pensar, que si queremos realmente comprender y valorar el significado y la dinámica de los procesos biológicos y sus cambios en el marco de una cultura determinada, es indispensable la consideración previa tanto de las ideas y criterios expresados por los miembros de esa sociedad al estudiar su "cosmovisión", reflejando en su conocimiento el mundo que los rodea, como las estructuras subconscientes manifestadas a través de la costumbre y del mito (Campos, 1992). Como comentan Beals y Hoijer (1963) "Toda sociedad humana, ilustrada o no, posee una cultura característica que rige el comportamiento de sus miembros en cuanto respecta a su medio ambiente, a sus interacciones sociales y al mundo de lo sobrenatural".

OBJETIVOS

General

Contribuir al conocimiento etnoherpetológico del Estado de Veracruz para fomentar la conservación de la herpetofauna local.

Particulares

- I) Realizar un estudio etnoherpetológico de las zonas de estudio.
- II) Recopilar la mayor cantidad de especies biológicas presentes.
- III) Promover la conservación de los anfibios y reptiles

AREA DE ESTUDIO

Se realizó el estudio en los Municipios de Amatlán ($21^{\circ} 19' 42.7''$ N y $97^{\circ} 45' 17.6''$ W) y Cervantes ($21^{\circ} 19.7''$ N y $97^{\circ} 42.5''$ W), localizadas en la Huasteca Veracruzana; regidas por la Cabecera Municipal de los Naranjos Amatlán, están aproximadamente a 260msnm (Ver Cuadro y Figura 1.)

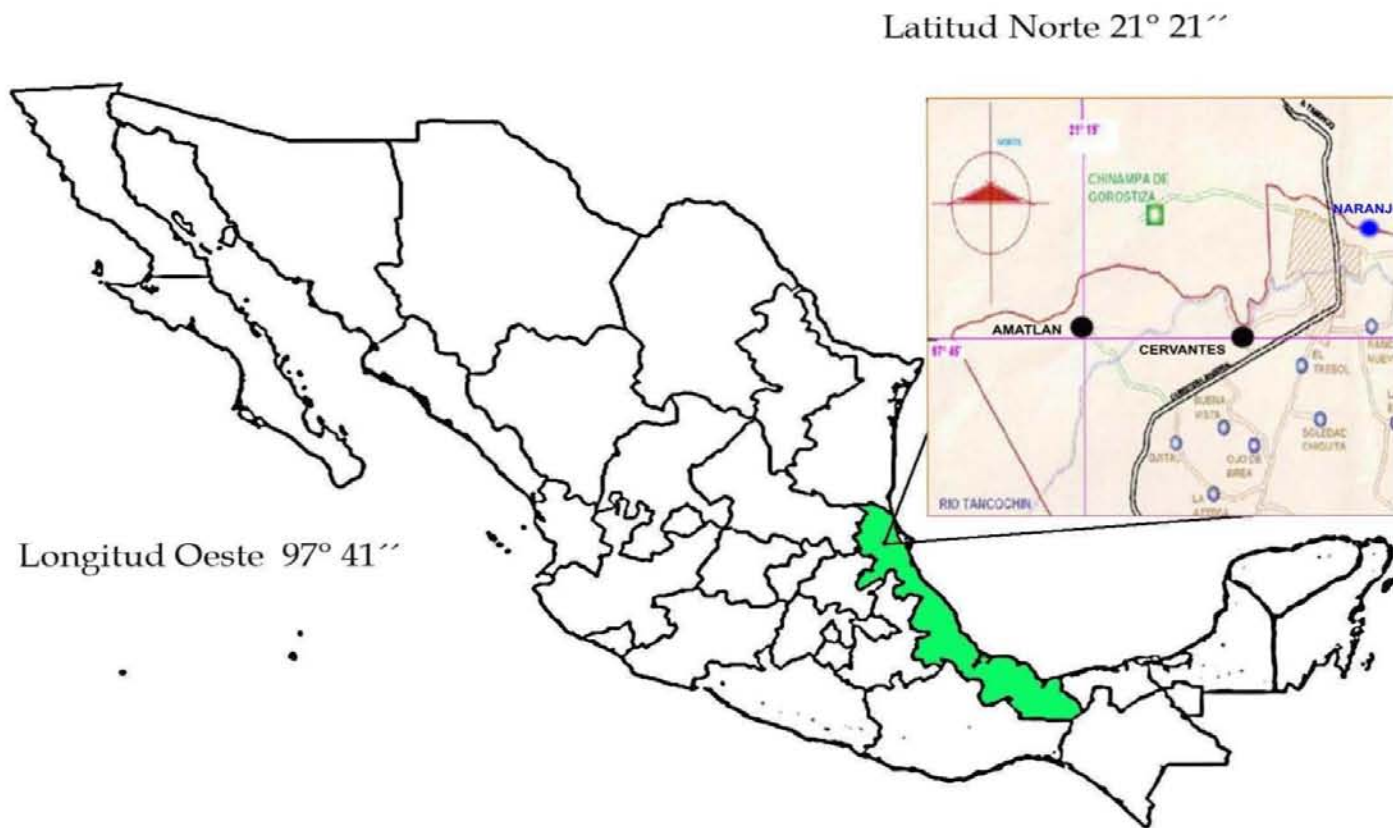


Figura. 1- Localización de Amatlán y Cervantes, Veracruz, en el área de estudio.

Aspectos Físicos

Fisiografía y Orografía

El norte de Veracruz está ubicado en la Provincia fisiográfica de la Sierra Madre Oriental y la Llanura Costera del Golfo Norte, entre las Subprovincias de Llanuras, lomeríos, el Carso Huasteco y la Sierra de Otontepec. INEGI (2006a).

Geología

Los suelos datan del Cenozoico, y del Período Terciario, con rocas sedimentarias e ígneas extrusivas y en el Cuaternario del tipo sedimentario. INEGI (op. cit)

Hidrografía

A través de los Municipios esta el río Tancochín, el cual llega desde la Sierra de Otontepec, para desembocar en la Laguna de Tamiahua, cuentan con irrigaciones del río Pánuco y Tuxpan-Nautla, que pertenece a la cuenca del río Pánuco y río Tuxpan. INEGI (op.cit)

Clima

El clima preponderante en las partes altas es del tipo Am, que corresponde al cálido húmedo con abundantes lluvias en verano y A(w) cálido subhúmedo con lluvias en verano en las partes bajas, la región reciben precipitaciones entre 2000 y 2200 mm (INEGI, op. Cit.) Lluvias concentradas en un 80% entre junio y octubre; precipitaciones anuales de 2 400 mm a 2 800 mm, la temperatura media oscila entre los 18 los 24°C, con máximas e 40° C ocasionales entre mayo y julio, mínimas de 0°C o menos entre noviembre y mediados de febrero (Ruvalcaba, 1995).

Vegetación

Su vegetación dominante consiste de bosques tropicales perennifolios muy densos, matorrales en la porción seca (Flores-Villela, 1992). En la selva se presentan con *Bursera simaruba*, *Dendropanax*, *Lysiloma acapulcensis*, *Sabal mexicana*., maderas preciosas como

cedro rojo (*Cedrela odorata*), sùchil (*Cordia alliodora*), ceiba (*Ceiba pentandra*), guanacastle (*Enterolobium cyclocarpum*), eucalipto (*Eucalyptus*), melina (*Gmelina arborea*), nogal (*Junglans mollis*), hule (*Hevea brasiliensis*), chalahuite (*Inga jinicuil e Inga spuria*), grevillea (*Grevillea robusta*), mango (*Mangifera indica*), piocha (*Melia azederach*), primavera (*Roseodendron donell-smithii*), caoba (*Swietenia macrophylla*) y roble (*Tabebuia rosea*), (INEGI, 2006b).

Al norte colindan Amatlán y Cervantes con el Municipio de Chinampa de Gorostiza, al sur con el Municipio de Tancoco, al este con la Ciudad de Naranjos (Cabecera Municipal), al poniente está el Municipio de Tantima y Tamalín.

Coordenadas geográficas y vegetación del área de estudio (Cuadro 1.)

- Área N.1: faldas de la colina en el Cerro de la Cruz. localizada en el Municipio de Amatlán, Veracruz.
- Área N.2: río Tancochín, el tramo en el cual corre de Amatlán a Cervantes.
- Área N.3: Ciudad de Cervantes, y los alrededores del río Tancochín que cruzan por esta.

| LOCALIDAD | ALTURA | NORTE | OESTE | VEGETACION |
|---|--------|-----------------------|----------------------|--|
| Cerro de la Cruz | 239m | 21°20`16.1" | 97°45`43.5" | Bosque de pino encino |
| Río Tancochín en el Entronque con Amatlán y Cervantes | 83m | 21°19.71` 21°17.3` | 97°45.2` 97°47.6` | Galería, Vegetación secundaria (potreros y cultivos) |
| Alrededores de Cervantes | 100m | 21°19.7` | 97°42.5` | Vegetación secundaria (potreros y cultivos) |

Cuadro 1. Áreas de estudio.



Cerro de la Cruz (Area 1)



Río Tancochín-Amatlán y Cervantes (Area 2)



Charca en Cervantes (Area 3)

Aspectos sociales

- **Generalidades**

La población huasteca que habita al noreste de la República Mexicana, en la planicie costera que se extiende por el norte de Veracruz y el oriente de San Luis Potosí, es denominada teenek, la cual esta presente en el Municipio de Amatlán. En la literatura histórica, a los huastecos (“teenek”) se les llama cuexteca, vocablo náhuatl relacionado, con dos voces del mismo idioma: cuechtic o cuechtli, que significa “caracol menudo o caracolillo”, y cuexteca, nombre del caudillo que los guió hacia el oriente y cuya figura se relaciona con Quetzalcòatl en la caída de Tula. El otro nombre: huastecos o guastecos, se deriva del sustantivo nahua guaxin, que significa “guaje”, leguminosa comestible. Del gentilicio de donde derivan teenek cauintalab, palabra o lengua huasteca, y teenek bitsom; como contraposición a ejek, “negro o mestizo, a thac team, “culebras blancas” o

nahuas y a uuch “piojos “u otomies”, conocidos como “los hombres de aquí” (Ruvalcaba, 2006).

Según el registro de nombres geográficos indígenas de la huasteca veracruzana se encuentra el Municipio de Amatlán con Chapopotillo, Tancochín y Totomoxtepec; el Municipio de Pánuco con Tancoco, el de Tantima, Chinampa y Tamiahua (Meade, 1962).

El nombre del Municipio de Amatlán (*amatl*: amate árbol para fabricar papel; *tlan*: abundante) de origen náhuatl “*lugar de los amates o tierra donde abundan los amates*”, cuenta con los registros a partir de la conquista de las tribus nahuatlacas o mexicas, fue fundada en el año 1325 por el sexto emperador azteca Atzayacatl (Biblioteca Municipal-Amatlán, 1997). Del Municipio de Cervantes cuentan que “desde 1880 llegó el Sr. Leónides Cruz con seis hijos y ya se encontraba habitada por otras seis familias” (Proporcionado por la población de Cervantes).

- **Religión**

Los mitos, las leyendas y los rituales se relacionan con el cultivo del maíz. Se fundamentan en el calendario agrícola, con mezcla de algunos aspectos católicos o protestantes. La naturaleza, la tierra, el agua, los cerros, la montaña, el río, los caminos o las milpas están poblados de seres guardianes que exigen respeto y reciprocidad. El no cumplir con ellos propicia la pérdida de la salud individual o la desgracia familiar o colectiva (Ruvalcaba, op. cit.)

- **Organización social**

La agrupación básica es la familia. Se agrupan por lazos de sangre en solares que ocupan tres o más familias nucleares que se apoyan entre sí. Los cargos cívicos-religiosos locales están a cargo de grupos de individuos (señores y señoras) reconocidos por su participación. Las actividades productivas principales son cultivos por hectáreas de

temporal, café, cereza, caña de azúcar. En ganadería: bovino, porcino, ovino, caprino, equino, aves (gallináceas y guajolotes). Colmenas, miel y cera en greña, producción forestal maderable (preciosas y comunes tropicales), manufacturas y producción de gas (INEGI, 2006b).

- **Organización política**

Los Municipios de Amatlán y Cervantes están regidos por la cabecera municipal los Naranjos Amatlán. Cada Municipio tiene un representante (el Agente Municipal), los cuales, a demás de fungir en el cargo, realizan sus trabajos particulares (INEGI, op. cit.)

- **Fiestas cívicas**

Comunican su historia y su relación con el medio a través de las danzas representativas como: La danza de la Malinche, Los Negros, Del Gavilán, De la Rama de Navidad; así como bailes escolares en las fiestas cívicas. Otras fiestas incluyen el Carnaval, la de los Santos Patronos y la de muertos, El Huapango de Noviembre en Amatlán, con sus bailes, comida y bebida, a demás de congregar a las cinco Huastecas (Ruvalcaba, op cit.)

I) METODOLOGÍA ANTROPOLÓGICA

Una parte de gran importancia sin duda para la investigación abstracta fue conformada por los 113 cuestionarios etnográficos (Amatlán 63 habitantes, 39 mujeres y 24 hombres y en Cervantes 50, 32 mujeres y 18 hombres de todas las edades), retomando el formato usado por Ávila - Soriano en 1987 (ver Anexo I) en el transcurso del año 2006 e inicios del año 2007 a partir de estas se obtuvieron los usos tradiciones de la herpetofauna de las áreas elegidas para el estudio, mitos y costumbres.

Debido a esto las preguntas aplicadas fueron abiertas semiestructuradas, facilitando así las relaciones informales con los pobladores, ya que estas se basan en cuestionamientos, sin presionar u obligar al entrevistado a generar una respuesta precisa, por ello se realizaron pilotos hasta refinar el instrumento, teniendo cuidado en el análisis de ítems falsos-positivos (ya que son preguntas que podrían darnos información equivocada y dentro de la pregunta formulada hay varias posibles respuestas), para obtener el objetivo propio del instrumento a través de cada uno de los ítems (Comunicación personal de M. en C. Conrado Ruiz).

En Cervantes fueron entrevistados 50 habitantes, de un total aproximado de 593 (8.43%) y 63 habitantes (3.42%) de Amatlán, de un aprox. de 1, 841 personas (INEGI, 2006).

- 1.** Al concluirse los cuestionarios se graficaron los datos obtenidos: de conocimiento en herpetofauna, lugares donde observan a los organismos, cómo identifican a las serpientes venenosas de las inofensivas (ver Anexo I).
- 2.** Con los resultados obtenidos de los cuestionarios, se elaboraron las tablas de contingencia, con el ítem de el conocimiento en herpetofauna y los lugares donde observan a los anfibios y reptiles (pregunta 1, 2, 3, y 4, ver Anexo I) en este caso de los dos municipios, y se analizaron con el Paquete Estadístico STATISTICA: usando Non

parametric statistics, Versión 84; 1984- 2000), con una Tabla χ^2 de 2X2, y versus esperados χ^2 con Tablas de 2X7 y 2X8, aplicable en poblaciones que no presentan una distribución aparentemente normal y manejan muestras independientes, entre dos variables categóricas (Walpole y Myers, 1992).

3. Los vocablos obtenidos de la pregunta 7 (ver Anexo I) se contrastaron con registros que pertenecen a otras Huastecas (Lorenzana (1896), Larsen (1955), Alejandre (1890) y Meade (1962)), en un Esquema organizacional (Arango, 1986), lo cual sirvió para encontrar semejanzas y divergencias respecto a la lingüística con otras Huastecas.

4. Los nombres comunes dados a la herpetofauna con el apoyo de las imágenes (Pérez-Higareda y Smith, 1991; Pérez-Higareda et al., 2007), se colocaron en una tabla comparando así a que especie se le adjudicaba cierto nombre común.

5. Se agruparon los usos (pregunta 5, ver Anexo I) en tres categorías: comerciales comestibles, y medicinales (Ávila-Soriano (1982); Flores-Villela (1980); Gutiérrez-Mayen (1997); Monroy (1988); Martínez-Crovetto, (1995); Martín Del Campo (1959); Enríquez-Vázquez et al., 2006; Vogt, 1966).

6. Los mitos fueron enlistados e ilustrados, después se buscaron semejanzas con otros trabajos zoológicos (Aguilar et al., 2003; De la Garza, 1984; Melgarejo, 1985; Ramírez- Bautista, 1994; Reyes, 1990).

II) METODOLOGÍA BIOLÓGICA

Dentro del trabajo de campo se realizaron dos salidas prospectivas (Enero-Febrero del 2006), para ubicar los lugares de muestreos en las siguientes salidas (11 /de 3 ó 4 días) intercaladas con los talleres de divulgación y para georeferenciar las zonas elegidas se uso un GPS (12 XL- Garmin), para su posterior ubicación en un mapa topográfico, en la cartografía correspondiente (INEGI, 2006a).

Coordenadas Geográficas

En el Cuadro 1 y Figura 1, se indican las coordenadas geográficas y tipo de vegetación de las zonas, tomadas con el GPS (12 XL - Garmin) y el mapa de localización de la zona de estudio.

Colecta de Ejemplares

Según los procedimientos de Casas, 1991.

La captura de anfibios

De forma manual, con lámpara para inmovilizarlos, con redes de mango largo, sacos y mantas de tela.

1. Los lacertilios

Mediante captura manual o con una vara larga en cuyo extremo se coloca una cuerda en forma de asa o lazada (caña), que se introduce en el cuello del reptil y se tira con rapidez hacia arriba o hacia atrás del animal o bien usando ligas.

2. Las serpientes

Con el uso de ganchos herpetológicos, que se colocan sobre el cuello para inmovilizarlas y poder atraparlas buscando inmediatamente la cabeza, sujetándolos firmemente por detrás de la mandíbula.

La identificación (ver Anexo II) y monografías de las especies (ver Anexo III).

Se les tomaron fotografías con una cámara SONY CYBER SHOT de 6 mega píxeles; para hacer más precisa su identificación con claves y el uso de guías taxonómicas que sirvieron de apoyo bibliográfico, ya que ubicaban características diacríticas de los organismos para su identificación (Flores- Villela y Vogt, 1992; Pérez-Higareda y Smith, 1991; Ramírez-Bautista, 1994; Flores-Villela *et al.*, 1995; González–Soriano *et al.*, 1997; Aguilar *et al.*, 2003; Estrada *et al.*, 2004; Flores-Villela y Canseco, 2004; Lemos *et al.*, 2004; Woolrich *et al.*, 2005; Castro *et al.*, 2006; Pérez-Higareda *et al.*, 2007) .

Es necesario mencionar que sólo se extrajo a los organismos de su hábitat para una mejor identificación taxonómica, trasladándolos a las comunidades por un lapso no mayor a 24 hrs y posteriormente se regresaron a su hábitat, evitando así su muerte o daño alguno.

III) METODO DE DIVULGACIÓN

Los Talleres

Se llevo a cabo el trabajo de divulgación a través de los 4 talleres de conocimiento y conservación de anfibios y reptiles, los cuales fueron realizados con el apoyo del Laboratorio de Herpetología de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala, la Asociación de Ecologistas del Río Tancochín y el Departamento de Ecología de Los Naranjos Amatlán, con lo cual se logró una mayor convivencia con las comunidades, con base a los detalles más cotidianos de las poblaciones y enfocándonos en sus necesidades, para obtener la información necesaria analizada en el presente estudio (Ver ANEXO IV).

Las temáticas aplicadas durante las pláticas fueron las siguientes:

Tema: Anfibios

Subtema: Características generales y clasificación

Objetivo: Reconocer las características del grupo de los anfibios

♣ Actividad: Cajas negras

Subtema: Locomoción del organismo

Objetivo: Integrar a la comunidad en la dinámica.

♣ Baile, Memorama, Papiroflexia

Tema: Reptiles

Subtema: Tortugas

Objetivo: Conocer la estructura del caparazón

♣ Actividad: Se muestran caparazones de tortuga

Subtema: Alimentación del organismo

Objetivo: Explicar y ejemplificar el proceso de alimentación

♣Tortuga comiendo

Subtema: Serpientes

Objetivo: Identificar la estructura corporal de las serpientes

♣Columna vertebral de Boa. Colmillos de Cantil, Nauyaca y Crotalus. Cascabeles y mudas (Material de la Exposición: Huesos, Colmillos y Mudas).

Subtema: Mitos y Realidades

Objetivo: Reconocer los mitos y las realidades de los anfibios y reptiles, principalmente a nivel de la comunidad.

♣Juego: Mitos y realidades

Se concluyó con anécdotas de mitos acerca de los organismos y las dudas en cuanto a qué y cómo son, que hacer si se los encuentran, cómo reaccionar ante una mordedura de serpiente y medidas preventivas al estar en el campo.

*El Material de la Exposición: Huesos, Colmillos y Mudas fue elaborado y proporcionado por el Laboratorio de Herpetología de la FES-Iztacala.

RESULTADOS

Los resultados de esta investigación nos muestran el conocimiento que los habitantes entrevistados de los Municipios de Amatlán y Cervantes tienen sobre su entorno animal en relación a los anfibios y reptiles, los tipos de usos (comercial, comestible y medicinal) que le dan a ambos grupos. Además de mencionarnos los remedios más comunes contra mordeduras de serpientes, nombres comunes y huastecos dados a la herpetofauna y sus mitos que han arraigado de generación en generación.

ENTREVISTAS

Conocimiento de herpetofauna

Las respuestas estuvieron influenciadas en base al término coloquial con que se les pregunto de los organismos a la población, en especial de los anfibios en gran medida desconocido por la población a diferencia de los reptiles que se ubicaron con mayor facilidad al preguntarles, particularmente por el uso que les dan a estos (comercial, comestible y medicinal) o al hacerlo por ambos organismos compartían aún más conocimiento, después de haberles explicado cómo era un anfibio y sus características para considerarlo dentro de ese grupo.



Figura 2. Conocimiento de la Herpetofauna por los habitantes de Amatlán y Cervantes.

De Cervantes aportó conocimiento el 55% de la población, al preguntarles por ambos organismos, en la Figura 2 se muestra que la población tuvo mayor conocimiento de

reptiles, que de anfibios, aunque respecto a los reptiles coincidieron con lo obtenido en Amatlán, particularmente al referirse a las serpientes, en Amatlán (45%) afirman más el conocimiento referido a los usos que les dan a los organismos (comercial comestible y medicinal), mostrando un menor conocimiento de anfibios respecto de los reptiles, dado en base al término coloquial utilizado para realizar las preguntas referidas a los anfibios.

Con base a la Prueba estadística se observaron diferencias significativas ($\chi^2 = 67.82716$, $df = 6$, $p < 0.000000$) entre la población entrevistada de Amatlán y Cervantes, las cuales no comparten el mismo conocimiento de anfibios y reptiles (Pregunta 1- Ver Anexo I).

En la pregunta 2, existe diferencia significativas ($\chi^2 = 41.34795$, $df = 2$, $p < 0.000000$) en las poblaciones de los dos municipios.

- **Hábitats donde ubican a los organismos**



Figura 3. Hábitats en donde ha observado la población de Amatlán y Cervantes a los organismos.

Se observa un aumento en las respuestas afirmativas de la población respecto a camino, casa, río u otro lugar. El río fue el denominado como el de mayor presencia de organismos por el 23% de la población de Amatlán. La carretera y camino fue el 12% de la población que los menciono como los de menos presencia. En Cervantes se encontraron los sembradíos o alrededores de potreros por el 26% de la población, como los lugares de mayor incidencia de organismos y la carretera como el menor.

De la pregunta de los hábitat donde la población ha visto a los organismos (Ver Anexo I) hay diferencias significativas ($\chi^2 = 67.82716$, $df = 6$, $p < .000000$), las poblaciones de los dos municipios.

- **Categorías de distinción entre serpientes inofensivas y venenosas**

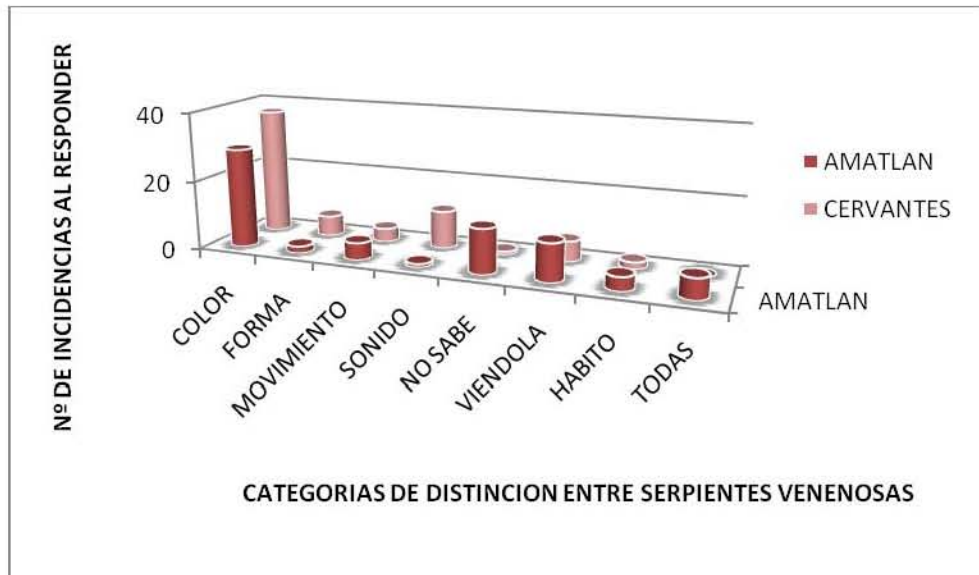


Figura 4. Las categorías de cómo la población de Amatlán y Cervantes distingue a las serpientes venenosas de inofensivas.

En las dos comunidades, las serpientes fueron distinguidas a partir de la coloración o afirmaron no saberlo con exactitud, hasta verla, por el sonido, con la forma de la cabeza o el grosor del cuerpo (gorda o flaca), el sonido, tipo de movimiento, por el hábito (terrestre, arborícola o acuático) e incluso aseguro la población que todas son venenosas. Para Amatlán la categoría con menor respuesta fue el sonido, posteriormente con la forma, los hábitats, el movimiento, todas, viéndolas o no saben y en el caso de Cervantes no saben, por el hábitat, el movimiento, viéndolas, con la forma y el sonido.

Y con la pregunta 4, de cómo distinguen a las serpientes venenosas de inofensivas hubo diferencias ($\chi^2 = 163.9040$, $df = 7$, $p < 0.000000$) entre la población de Amatlán y Cervantes.

- **Usos**

En cuanto a los usos que les dan a la herpetofauna se encontraron a los ofidios como los más comunes para el uso Comercial.

PELETERIA

La población utiliza el cuero de Víboras, en especial de boas, ellos le cortan la epidermis (conocida como el cuero) y la dermis (la piel, la carne), la llevan a Tantima o Tancoco para procesarla hasta obtener cinturones, cintas, carteras, bolsas y calzado, los cuales se regresan para venderlos en el mercado de los Naranjos Amatlán o en la plaza dominical.

MEDICINAL

-La población de Amatlán usa las Ranas para curar las erupciones de granos en la piel conocida como "erisipela", frotándose la parte infectada con la rana.

-Se sabe por la población que la carne de víbora cura el cáncer, ellos matan a la serpiente, le quitan la epidermis (piel) y se comen la dermis (carne), tienen conocimiento de ello en los dos municipios.

- En la población de Amatlán preparan en caldo a las Tortugas y se lo toman para curar el asma y demás males de garganta.

COMESTIBLES

Se sabe que en Amatlán a las Iguanas, las preparan fritas y se las comen como si fuera chicharrón. Y con la carne de la Mazacuata a veces la empanizan como filetes de pescado y la fríen o se la comen cruda.

- **REMEDIOS** Contra mordida de serpiente:

| | | |
|---------------------------------|--|---|
| Tomar sangre de armadillo | Comer 1 kg de manteca de cerdo y pólvora con limón | Cortar en forma de cruz la herida |
| Masticando plantas con semillas | Amputando | Amarrar torniquete, tomar leche e ir al hospital. |
| Mordiendo un machete | Hierba untada | Aplicar el suero |

- **Los nombres comunes**

Los anfibios y reptiles conocidos por la población de Amatlán y Cervantes, Veracruz son sapos, ranas, salamanquesa, salamandra, iguana negra, iguana verde, camaleones, mazacuate, coralillo, cuatro narices, voladora, cola de hueso, mano de metate, cascabel, bejuquillo, correlona, nauyaca, cola de trompa, lanza y tortugas.

TABLA 1. Nombres comunes descritos por la población con apoyo de imágenes (Pérez- Higareda y Smith, 1991).

| Nombre Científico | Nombre designado |
|--|---|
| <i>Boa constrictor imperator</i> | mazacuate cola de hueso, cuatro narices |
| <i>Crotalus durissus totonacus</i> | casabel, coralillo, correlonas |
| <i>Dryadophis melanolomus margaritiferus</i> | culebra de agua, mazacuate, coralillo, lanza, bejuquillo |
| <i>Dryadophis melanolomus veraecrucis</i> | no es venenosa, lanza, coralillo, verde |
| <i>Leptotyphlops goudoti phenops</i> | lombriz, mazacuate, voladora, lanza, voladora, ciempiés, sabayón, |
| <i>Ficimia publia</i> | coralillo, ojo de vidrio |
| <i>Geophis semidoliatus</i> | venenosa |
| <i>Lampropeltis triangulum</i> | voladora, de agua, correlona, lombriz, culebra verde |
| <i>Leptodeira f. frenata</i> | coralillo |
| <i>Leptodeira septentrionalis polysticta</i> | trepadora |
| <i>Leptophis ahaetulla praestans</i> | bejuquillo, lanza |
| <i>Leptophis m. mexicanus</i> | coralillo |
| <i>Typhlops tenuis</i> | coralillo, culebra de agua boa, mazacuata |
| <i>Oxybelis aenus</i> | mazacuate, venenosa, lanza |
| <i>Pituophis melanoleucus sayi</i> | mazacuate, boa, coralillo, cascabel, tigre |
| <i>Pliocercus bicolor</i> | coralillo |
| <i>Scaphidontophis anulatus nothus</i> | cuatro narices |
| <i>Sibon s. Sartori</i> | anguila de agua |
| <i>Spilotes pullatus</i> | casabel |

La mayoría de las serpientes las ubico la población como coralillos (*Crotalus durissus totonacus*, *Dryadophis melanolomus margaritiferus*, *Dryadophis melanolomus veraecrucis*, *Ficimia publia*, *Leptodeira septentrionalis polysticta*, *Pituophis melanoleucus sayi*, *Scaphidontophis anulatus nothus* y *Typhlops tenuis*).

Cuatro narices o cascabel (*Boa constrictor imperator*, *Crotalus durissus totonacus*, *Leptodeira f. frenata*, *Pituophis melanoleucus sayi* y *Spilotes pullatus*) por la coloración que presentan y la forma chata de la cabeza.

• **Etimologías toponímicas huastecas:** (Meade, 1962)

Chacoaco, de tzab-cuacua: dos sapos.

Chacuaco, de tzab- cuacua: muchos sapos.

Champayan, de tzan-pay-yan: Donde mucho se abaja la serpiente.

Chopopo, de tzo-poczot: mecate, hierba, cascabel.

Tzo-poc-poc: lugar picado (viruelas).

Huichimal, de Uxmal: (acaso) mujer sapo.

Tamchan, de tam-tzan: lugar de la serpiente.

Tamicmicu, de tam-ic-mucmuc: lugar del viento y la serpiente.

Tamoanchan, de tam-moan-tzan: lugar del ave y la serpiente.

Tanchicha, de tam-tzintzin-tzan.

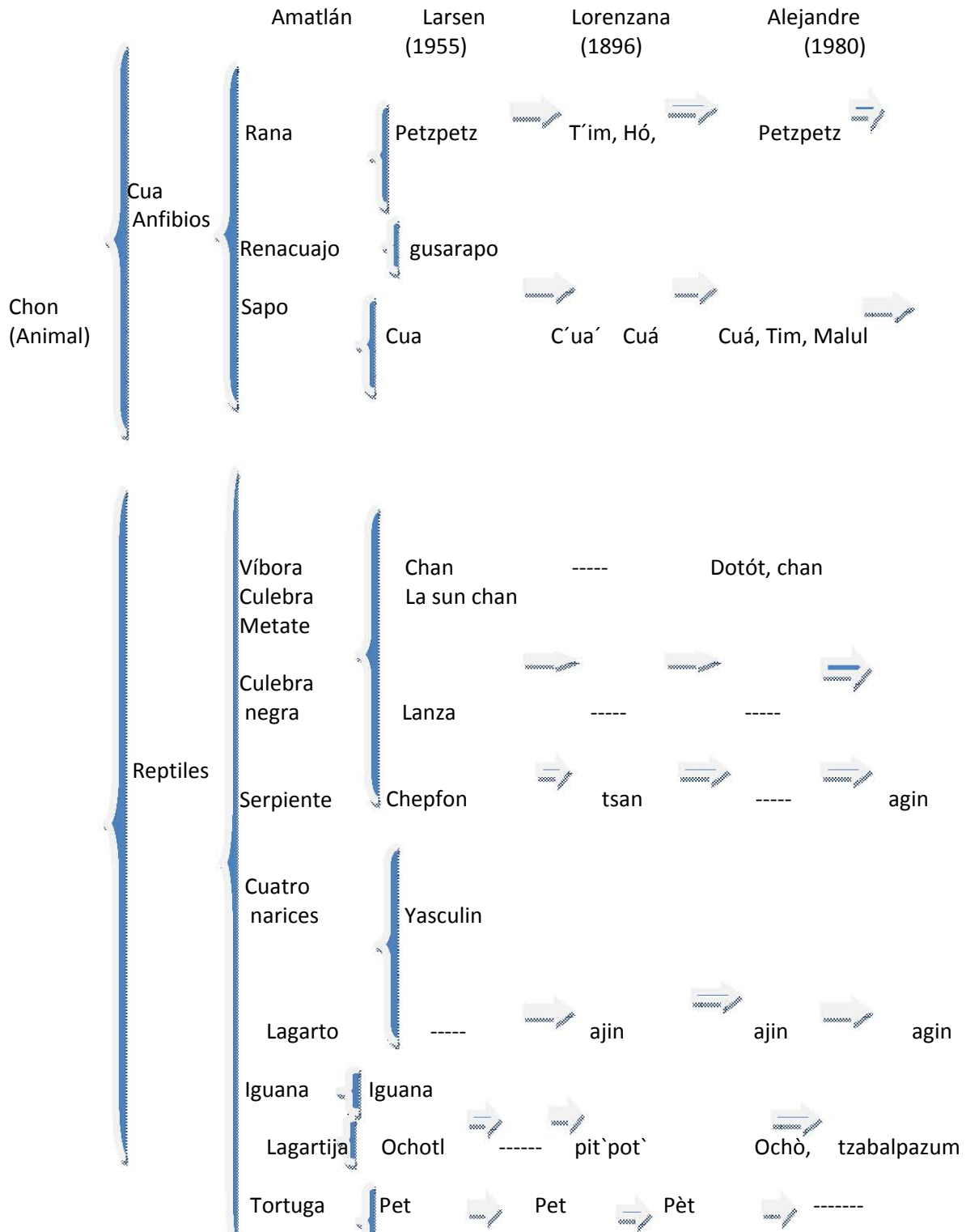
Tancazan, de tam-ca-tzan: lugar de la serpiente.

Tanchanchen, de tam-tzan-tzen: lugar del cerro de la serpiente.

Tansanche, de tam-tzan-tze: lugar de cuatro serpientes.

Tanzan, de tam- tzan: lugar de la serpiente.

ESQUEMA ORGANIZATIVO DE LA HERPETOFAUNA SEGÚN LOS HUASTECOS DE AMATLÁN VERACRUZ Y OTROS AUTORES (QUIEN CONTIENE A QUIEN).

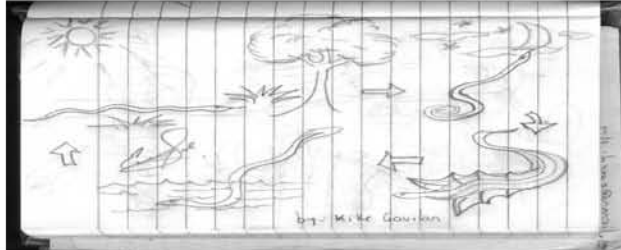


*Datos obtenidos en las entrevistas a la población; Modificado de Monroy, 1988.

- **MITOS**

Cabe mencionar que la mayoría de ellos fueron proporcionados por población adulta y que éstas cosmovisiones o mitos han sido transmitidos de generación en generación.

1. Cuando pasa una embarazada cerca de alguien que fue mordido por una serpiente dice la gente: “se va a morir, pues la embarazada tiene más ponzoña que el veneno de las serpientes”.
2. La culebra se duerme si hay una embarazada.
3. Las víboras se amamantan de las mujeres dormidas.
4. Había antes una culebra que primero fue mamífero, de ahí que se enredan en la pata de la vaca y maman la ubre de la vaca.
5. Al aplastar a un sapo éste se enoja y la leche o la orina que les sale te ciega.
6. Los sapos no tienen huesos, por el cuerpo que tienen.
7. Las serpientes pican también con la cola.
8. Mazacuate es la más grande, por eso es la madre de las demás.
9. La Lanza se come a las demás serpientes.
10. Culebra con cuernos (diablo), da dinero: había que ponerle encima, una prenda roja, se enroscaba, la agarras y te da dinero, si es que lo pide la persona.
11. Cuentan que de pequeñas las serpientes viven en la tierra en el día; si uno las deja libres crecen y se ponen alas por las noches y se van volando al mar, de ahí las serpientes marinas.



REGISTROS DE HERPETOFAUNA

Se encontraron 9 familias, de las cuales tres corresponden al Orden Anura con tres especies y las demás al Orden Squamata, del Suborden Lacertilios, con cuatro Familias y cinco especies y del Suborden Serpentes con dos familias, y cuatro especies.

| Cuadro 2. Listado taxonómico de anfibios y reptiles encontrados en Amatlán y Cervantes. | | | |
|---|----------------------|-------------------------|---|
| ORDEN | SUBORDEN | FAMILIA | ESPECIE |
| ANURA | | <i>Bufo</i> <i>idae</i> | <i>*Chaunus marinus</i> <i>*Ollotis vallicept</i> |
| | | <i>Leptodactylidae</i> | <i>Leptodactylus melanonotus</i> |
| | | <i>Ranidae</i> | <i>*Lithobates catesbeiana</i> |
| SQUAMATA | Saurios o Lacertilia | <i>Gekkonidae</i> | <i>Hemidactylus mabuoia</i> |
| | | <i>Iguanidae</i> | <i>Ctenosaura pectinata</i> |
| | | <i>Phrynosomatidae</i> | <i>Sceloporus variabilis</i> |
| | | <i>Scincidae</i> | <i>Eumeces lynxe</i> <i>Aspidocelis gularis</i> |
| | Ophidia Serpentes | <i>Colubridae</i> | <i>Lampropeltis triangulum</i> <i>Leptodeira annulata</i> <i>Nerodia rhombifera</i> |
| | | <i>Leptotyphlopidae</i> | <i>Leptotyphlops goudotii</i> |

**Chaunus marinus* (= *Bufo marinus*); **Ollotis vallicept* (= *Bufo vallicept*); **Lithobates catesbeiana* (= *Rana catesbeiana*)*Frost, 2006.

De las especies registradas en la **NOM-059-SEMARNAT-2001**, publicada en el Diario Oficial de la Nación, se reportan cuatro especies en riesgo, dos especies están sujetas a

protección especial (Pr), (*Eumeces lynxe* y *Leptodeira annulata*) y dos amenazadas (A), (*Ctenosaura pectinata* y *Lampropeltis triangulum*). En tanto que las especies reportadas como endémicas son del Orden Squamata: *Ctenosaura pectinata* y *Lampropeltis triangulum*. Las demás especies no están sujetas a ninguna protección y no son endémicas del país (Ver ANEXO II).

- **TALLERES DE DIVULGACION**

Estos abarcaron pláticas donde se explicaban generalidades, importancia y mitos de anfibios y reptiles, los cuales se reforzaron con actividades lúdicas, imágenes y papiroflexia, dependiendo del grupo: niños, adultos y jóvenes en los municipios de Amatlán y Cervantes (ANEXO IV).

A través de las diferentes actividades los resultados fueron determinantes para poder valorar a partir de las enseñanzas expresadas por la comunidad al tomar el Taller, obteniendo su atención con:



Niños y adultos en plática Adultos Realizando papiroflexia

La asistencia a los talleres, fue de público en general, sin importar la edad, ni el sexo en las dos localidades.



Juego de Cajas Incertidumbre Curiosidad Enfatizan el Tacto Negras

Se observaron en el transcurso de las dinámicas, en especial en los niños, una gran diversidad de interpretaciones acerca de los anfibios y reptiles, tales como curiosidad, incertidumbre e incluso otros niños más curiosos, enfatizaron aun más el tacto

relacionando las presentaciones (imágenes) mostradas con el tacto, al intentar identificar el molde de anfibio o reptil que estaba oculto en la caja negra.



Siguiendo el Baile.

Grupo de niños de Cervantes

A través de los juegos y el baile logramos una relación más estrecha con la población, lo cual se vio interpretado, al concluir el estudio a la vez de ser muy gratificante, ya que la población de las dos localidades, a partir del conocimiento adquirido de los anfibios y lacertilios, los podía mantener en sus jardines sin ningún temor o preocupación externada hacia los organismos, pues contaban ya con el conocimiento, de que eran inofensivos y a la vez su salvaguarda ante plagas de insectos.

Se necesita ampliar el trabajo socio-educativo, a las escuelas y demás población, profundizando en los temas sobre todo en lo que respecta a serpientes, pues a pesar de los talleres y las pláticas informales, aun ese temor, no se logro erradicar o sustentar alguna manera para disminuir su exterminio.

DISCUSION

Entrevistas

Conocimiento de Herpetofauna

De los resultados obtenidos de conocimiento general de anfibios y reptiles la respuesta de la población pudo haber sido influenciada por la diferencia en cuanto a la lingüística utilizada en las preguntas en el caso de los teenek, ya que a veces la persona (pariente) que fungía como traductor de la plática o del cuestionario daba la explicación del termino coloquial aplicado por nosotros y posteriormente hacia la pregunta al entrevistado, y en el caso de las personas con lengua castellana, también se observo durante los cuestionarios que el conocimiento en cuanto a términos coloquiales pudo haber causado una interpretación diferente o incompleta al darnos su respuesta acerca del conocimiento, como lo mostrado en la figura 2, donde Cervantes presento mayor conocimiento de anfibios sin embargo este resultado no implica que la población entrevistada de Amatlán no tenga conocimiento de los anfibios, mejor dicho es que los términos coloquiales usados no fueron conocidos por la población o no sabían las características por las cuales se nombraban a un animal - anfibio.

Referido a ello se observa también en la figura 2 que es igual el conocimiento de reptiles por parte de Amatlán y Cervantes, además de que al preguntar en conjunto por ambos grupos la población de Cervantes mostro una mínima diferencia en cuanto a Amatlán, lo cual aparentemente se evidencio con el estadístico no paramétrico de la Prueba $\chi^2=67.82716$, $df=6$, $p < .00000$, con diferencias por lo que se podría hacer inferir que la población entrevistada de Amatlán y Cervantes no comparten el mismo conocimiento de anfibios y reptiles (Pregunta 1- Ver Anexo I) .

En la pregunta 2, existió diferencia ($\chi^2=41.34795$, $df=2$, $p < .000000$) entre las poblaciones de los dos municipios de acuerdo al estadístico, lo cual posiblemente fue influenciado por el término coloquial utilizado al preguntarles a la población, pues en

algunos casos no les era familiar el término de los anfibios hasta después de que se les explicaban las características para asignarles ese término.

- **Hábitats donde ubican a los organismos**

Con los resultados obtenidos del hábitat donde se pueden encontrar mas frecuentemente a los organismos (Figura 3), esta el rio con la respuesta del 23% en la población entrevistada para Amatlán, posiblemente sea por su cercanía al río Tancochín, además de que los afluentes del rio corren por todo el municipio y los hábitats ubicados como los menos propicios para los anfibios y reptiles son la carretera y camino según el 12% de la población entrevistada, debido tal vez a que esta limitada a una vía de acceso Amatlán con una sola entrada pavimentada, la cual atraviesa el rio y aunque cuenta con otras vías alternas de terracería en donde la población solo transita por ellas a falta de transporte publico, particular o equino, posiblemente por ello sea poco común que ubiquen los hábitat de los organismos, salvo podría ser que en el caso de la población que acude a los potreros y sembradíos a trabajar o chapolear (leñar) en el Cerro de la Cruz, el cual esta a un lado de Amatlán. Sin embargo también la presencia de los organismos en las casas de los dos municipios fue probablemente por que cuentan con porciones de terrenos baldíos, zanjas, plantas y pozos, los cuales pudieron fungir como resguardo para los anfibios y reptiles.

Para Cervantes sin embargo la presencia de los anfibios y reptiles en sembradíos y potreros fue nombrada por el 26% de la población entrevistada, como los lugares que podrían mejor representar un hábitat para los organismos, quizá influenciado por que los pobladores contaban con moliendas y sembradíos aledaños a sus casa por lo cual ubicaron ahí los hábitat. En cuanto a la carretera se ubico como el que podría ser el menor lugar propicio para los organismos, lo cual puede ser debido a que hay un mayor transito de automóviles por su cercanía a la Cabecera Municipal.

De la pregunta (Ver Anexo I) de los hábitat donde se sabe que la población ha visto a los organismos se obtuvieron diferencias ($\chi^2 = 67.82716$, $df = 6$, $p < .000000$), lo cual pudo haber sido influenciado por que en Cervantes esta muy cercano el río y en Amatlán corren afluentes del río además de los pozos para el consumo humano.

- **Categorías de distinción entre serpientes venenosas e inofensivas**

En cuanto a las formas en que se sabe distinguen a las serpientes venenosas (Figura 4), la población coincidió en que por la coloración es la manera más común de diferenciarlas, esto puede resultar contraproducente, pues en ocasiones se confunde y matan por error animales inofensivos. Sin embargo podría darse el caso contrario y sufrir un accidente por mordedura de serpiente venenosa al no tomar las medidas de seguridad necesarias.

Cabe destacar que en Amatlán, el Centro de Salud (DIF), es muy pequeño y desafortunadamente no siempre se cuenta con suero ni personal capacitado para aplicarlo y en el traslado al Hospital de los Naranjos (en la Cabecera Municipal) o de PEMEX, se puede perder demasiado tiempo para tratar de contrarrestar el efecto de los venenos. En Cervantes dada la cercanía a Naranjos (Ver Figura 1), estos accidentes posiblemente pueden tener una pronta atención médica (Comunicación personal de la población).

Con las formas también se sabe les distingue la población como “gordas y grandotas”, venenosas. Por hábito, terrestres-venenosas, acuáticas- inofensivas (Figura 4). En el caso de movimiento y sonido, no se obtuvo registro con el que la población pudiera diferenciarlas.

Cabe señalar que en muchos de los casos reportados existían complicaciones como diabetes, falta de suero, rapidez de traslado al hospital e incluso pudo faltar de conocimiento médico ante el caso o posibles conocimientos en medidas de seguridad y

prevención de una mordedura, debido al entorno en el que se encuentra la población (comunicación personal de la población).

Otra parte de la población dijo: “mejor no saber diferenciarlas”, ya que todas son venenosas, algunas de las personas que coincidieron en esta respuesta, han pasado por la muerte de algún familiar o conocido por alguna mordedura.

Del cómo distinguen a las serpientes venenosas de inofensivas hubo diferencias ($\chi^2=163.9040$, $df = 7$, $p < 0.000000$) entre la población de Amatlán y Cervantes, con, donde enfatizándose así lo mostrado en la Tabla 1, pues la mayoría de la población le asigna o identifican a las serpientes como coralillo a partir de su coloración o proporción del cuerpo sin importar sean inofensivas o no.

- **Usos: Comercial, Comestibles, Medicinal**

Los usos de peletería se sabe por la población son muy conocidos en estos Municipios, matan a las serpientes y los llevan a los poblados de Tantima y Tancoco, donde se realiza la mano de obra y después regresa el producto para venderlo en los Naranjos, al igual que si fuera el uso para el consumo-comestible, pues *Ctenosaura pectinata* es preparada como chicarrón, de hecho antes se sabe era mejor conocido como el “Acuecuetzpallin” y también era para consumo. Al igual que las serpientes, este uso en consumo es muy antiguo, según la obra de Francisco Fernández, referida a los reptiles y su utilidad (Flores-Villela, 1980; Aguilar *et al.*, 2003).

Respecto a los remedios medicinales con la herpetofauna ahora se sabe que la mayoría de ellos solo han sido comprobados empíricamente, por lo cual no se pueden asegurar nada con certeza en su eficacia (Monroy, 1988).

- **Remedios**

De los remedios contra las mordeduras de serpientes, ahora se sabe que ninguno de estos es efectivo para contrarrestar los efectos del veneno, el único efectivo, es el suero antiviperino y anticoralino (Ver Resultados: Remedios y Guía de Mordeduras de serpientes).

Por ello sería de gran importancia realizar los estudios sobre la diversidad presente en las zonas, para que la población conozca su fauna y sobre todo se tomen las medidas preventivas para evitar futuros accidentes y disminuirlos.

- **Nombres Comunes y etimologías toponímicas huastecas**

Lo peculiar fue que en el caso de los reptiles, su término y el como las diferencian de serpientes venenosas e inofensivas no varía demasiado en especial para las serpientes, aun con el apoyo de las imágenes (Pérez – Higareda et al., 1991), posiblemente esto podría resultar en una complicación, en cuanto a su identificación ya que las confunden y las matan (Ver Anexo I).

Además de que las etimologías toponímicas huastecas de Meade (1962), los cuales hacen referencia a un gran respeto a la fauna, como se describe desde tiempos prehispánicos (Lombardo, 1979), el cual se sabe ha trascendido a los miembros de esta sociedad al expresar su propia cosmovisión, manifestadas a través de las costumbres, de mitos e historias (Campos, 1992), expresado en los Municipios, en el teenek del Huasteco Veracruzano (INAH, 1988).

Esquema organizacional

Del registro de herpetofauna obtenido en los cuestionarios a los dos Municipios se encontraron 18 términos huastecos, en Amatlán hubo 12, en Cervantes 6 y en los registros contrastados de Lorenzana (1896) fueron 7, de Larsen (1955) y Alexandre (1890) fueron 9 (ver Esquema Organizativo), lo cual sirvió para apreciar las semejanzas y diferencias en cuanto a la lingüística entre las diversas Huastecas de México.

Mitos

Respecto a los 11 mitos, que el *Bufo* es utilizado con fines artesanales y en rituales mágico-religiosos, aunque se sabe que por poseer un par de glándulas atrás de los ojos con las que puede secretar una sustancia irritante a ciertos animales y que puede causar problemas en la piel (Aguilar *et al.*, 2003), es un benefactor para la agricultura, devorando insectos dañinos, “en especial en cultivos de caña de azúcar e incluso es importado para plantaciones” (Ramírez -Bautista, 1994).

Generalmente se creía que “la serpiente encarna al mismo tiempo una energía sagrada común a dioses y hombres, de ahí su omnipresencia en el arte plástico, en los códices y en los mitos y relatos”. “Simbolizando así las relaciones del hombre maya con la naturaleza” (De la Garza, 1984), posiblemente como lo mencionaban en el relato de la convivencia con las serpientes y el respeto a la naturaleza expresado por la mayoría de los Huastecos de Amatlán.

Probablemente de aquí venga el mito de que las mujeres embarazadas duermen a las serpientes, ya que también hay un mito en el que hablan de que las serpientes maman el pecho de las mujeres mientras le dan a su bebé la cola para que se entretenga (Reyes, 1990).

Además de que se cree que las mujeres totonacas embarazadas tenían poderes mágicos contra las serpientes (Melgarejo, 1985), como el mito en el que dicen “si pasa una embarazada cuando recibes una mordedura de serpiente te mueres, por que tienen más ponzoña las mujeres y la serpiente sólo se duerme.

Registro de Herpetofauna

Se pudo observar que en el caso de algunos organismos fueron introducidos en la zona como es el caso de *Hemidactylus mabouia* (Flores-Villela y Canseco, 2004) la cual comenta la población, llego en camiones de arena provenientes de Tamaulipas. Y el *Lithobathes catesbeiana* de la cual hay registros que fue introducida en el país (Casas et al., 2001).

En otros casos son organismos endémicos y se encuentran bajo la categoría de especies amenazadas (NOM-059-SEMARNAT-2001) del Estado de Veracruz como es el caso de *Ctenosaura pectinata* y *Lampropeltis triangulum*, lo que nos podría hacer inferir posiblemente se deba a los usos que se les dan en el ámbito comestible para la iguana (Flores-Villela, 1980) y por temor la disminución de la población de *Lampropeltis* al confundirla con Coralillos.

Y otras están bajo protección especial, *Leptodeira annulata* y *Eumeces lynxe*, de las cuales en el caso de la serpiente también se le confunde con Coralillo debido a su coloración y es exterminada y en el caso del *Eumeces* la población pensaba que era venenosa por su coloración que presentaba.

Sin embargo el total del registro presentado de herpetofauna de Amatlán y Cervantes es el primero por lo que podría aumentar el número de especies o ser similar en algunos registros obtenidos por Aguilar – Gómez (1963), en el Municipio de Cerro Azul, situado al norte de estos municipios.

Talleres de divulgación

A lo largo de los 4 talleres impartidos en Amatlán y Cervantes, acerca de generalidades de los anfibios y reptiles, su importancia, el respeto y equilibrio hacia los ecosistemas y la herpetofauna que los habitan (Ver ANEXO IV), se pudo constatar que las respuestas fueron muy diversas, en ocasiones uno se encontraba con muchos prejuicios por la falta de información e incluso negación ante el hecho de que estos organismos existen.

Pero sobre todo la finalidad de los talleres era dar a conocer a los pobladores que cuentan con una fauna que si bien alguna puede ser peligrosa es importante para la subsistencia de ellos mismos.

También proporcionamos rutas alternativas como mantener a los anfibios y lacertilios como control biológico de insectos vectores del dengue y en el caso de las serpientes para controlar plagas de roedores en sus sembradíos e incluso recomendaciones en cuanto a medidas preventivas: uso de botas, varas, pantalones de mezclilla para cubrirse ante una mordedura de serpiente para favorecer este equilibrio.

En ambos Municipios se recurrió al apoyo de las autoridades civiles y religiosas, para que motivara a la población a asistir a los talleres; afortunadamente obtuvimos respuesta por parte de la gente.

En el poblado de Amatlán la asistencia de jóvenes y adultos fue más concurrida que en el caso de Cervantes. Un dato relevante se adquirió en la parte norte de Amatlán (donde se ubica la población Huasteca), en la cual a pesar de que fue poca la asistencia de la población a los talleres, mencionaban guardar mucho respeto hacia esta fauna.

En otras ocasiones hubo temor, ellos lo asociaban a que si, el animal no los dañaba, tampoco había por que dañarlos, ya que si sus antepasados pudieron convivir con ellos, también ellos podían. Incluso un Sr. Cuenta una anécdota al respecto sobre esto: “iba

caminando cuando vi a la serpiente, me vio, me quede quieto y se fue, yo no le hice nada, ella tampoco”.

En Cervantes, esto tuvo mayor énfasis en los niños; en el caso de los adultos, les resultó interesante a pesar de que varios de ellos coincidieron en que para no correr riesgos mejor mataban a las serpientes sin importar cual sea la especie; ellos pedían alguna clave o información acerca de cómo diferenciarlas después de asistir al Taller, al saber que en el caso de especies inofensivas su presencia resultaría benéfica para sus cultivos (Flores-Villela et al., 1993).

La estrategia de exhibiciones llama más la atención de la población y sostienen su interés por más tiempo que las lecciones y publicaciones más tradicionales. A través de mensajes e información simple es más fácil que la gente aprenda de la presentación, en este caso de anfibios y reptiles. Las personas son más abiertas a la información que contiene estímulos visuales que es clara. Debido a que el éxito del programa en el público se basa en conciencia, en la comprensión, motivación y finalmente acción. Resulto en un gran desafío la acción, ya que pudo verse influenciada la respuesta, por vergüenza al contestar lo que pensaban; dentro de los cuestionarios formales, sin embargo las entrevistas dirigidas pueden producir información confiable (Wood y Walton, 1990; Ackerman, 1999).

Los instrumentos a utilizar en los talleres son una aportación primaria importante para la divulgación de aspectos educativos, debido a ello se necesita aplicar un mayor trabajo en el aspecto socio – educativo, pues así será más confiable y veraz el método para afianzar las temáticas abordadas y con ello la obtención de mejores resultados, además que los estudios cualitativos el análisis de los datos se va modificando de acuerdo a los resultados obtenidos por lo que variara la respuesta esperada (Comunicación personal de M. en C. Conrado Ruiz; Hernández–Sampieri *et al.*, 2003).

- **CONCLUSIONES**

Se observaron entre la población entrevistada de Amatlán y Cervantes diferencias en el conocimiento de la población en cuanto al conocimiento de los reptiles y anfibios por separado lo que indica que no comparten el mismo conocimiento de anfibios y reptiles entre los dos sitios.

De los hábitats donde la población ha visto a los organismos se ubicando a río, sembradíos y caminos como los hábitats donde la población a observado más a la herpetofauna lo que indica que hay diferencias entre los dos sitios.

El Municipio de Amatlán, cuenta aun con la riqueza lingüística de la población “*Huasteca teenek*”, la cual guarda gran respeto por los animales y la naturaleza.

Se obtuvieron 20 nombres comunes de anfibios y reptiles; 18 términos huastecos, de los cuales 12 fueron referidos en Amatlán y 6 en Cervantes.

Un registro total de 12 especies, por primera vez para la herpetofauna de los Municipios de Amatlán y Cervantes, de las cuales 4 corresponden a la Clase Amphibia (Anuros) y 9 a la Clase Reptilia (6 lacertilios y 4 serpientes).

Cuatro especies están en el Listado de especies en riesgo, (*Ctenosaura pectinata* y *Lampropeltis triangulum*, amenazadas; *Eumeces lynxe* y *Leptodeira annulata*, sujetas a Protección especial) y dos especies son endémicas al Estado, *Ctenosaura pectinata* (Cervantes), *Lampropeltis triangulum* (Amatlán).

- **RECOMENDACIONES**

Es importante señalar que a pesar de que la cubierta vegetal de los Municipios de Amatlán y Cervantes, se encuentran algo alteradas y fragmentadas, existen áreas que podrían considerarse como zonas de conservación de flora y fauna.

Continuar con los estudios etnozoológicos para rescatar el conocimiento tradicional que guardan las etnias del país.

Realizar un estudio pormenorizado para conocer la situación actual de abundancia y diversidad herpetofaunística en ambos Municipios.

Hay que refinar los instrumentos para los estudios socio-educativos, para lograr con mayor confiabilidad y efectividad a los objetivos planteados.

Para poder evaluar como actuarán con los organismos (anfibios y reptiles), la población, se requiere más tiempo.

Hay que continuar el trabajo de divulgación con las serpientes, pues a las lagartijas y anfibios la gente ya no los agreden después de recibir la información general sobre anfibios y lacertilios.

ANEXOS

ANEXO I CUESTIONARIO

H_ M_ Edad___ Ocupación ___

1. ¿Conoce usted a los anfibios y reptiles?

Si/No

2. ¿Cuales?

Anfibios:

Reptiles:

Ambos

3. ¿Sabe donde viven o donde encontrarlos?

Camino/Sembradío/Carretera/Casa/Río/Piedras/Otro

4. ¿Cómo distinguir las serpientes venenosas (Imágenes Pérez- Higareda 1991)



Coloración-Formas-Movimiento-Sonido-Hábitos-Viéndolas-Todas

5. ¿Usos? Comercial/Medicinal/Alimenticio/Otro

6. ¿Cómo se curan de una mordedura de serpiente?

7. ¿Sabe algún término o nombre en huasteco de anfibios o reptiles?

8. ¿Cuál historia o mito conoce? (Modificado de Ávila, 1987).

ANEXO II

LISTA ANOTADA DE LAS ESPECIES REGISTRADAS EN LAS LOCALIDADES DE AMATLÁN Y CERVANTES

CLASE
Amphibia

ORDEN
Anura

♣INOSENSIVOS

FAMILIA

*Bufo*idae

NOMBRE CIENTIFICO: **Chaunus marinus*

(= *Bufo marinus*) Linnaeus, 1758

NOMBRE COMUN: Sapos verdaderos



Nombre científico: **Ollotis valliceps* (= *Bufo valliceps*)

Wiegmann, 1833.



*Frost, et al., 2006

FAMILIA

Leptodactylidae

Nombre científico: *Leptodactylus melanonotus*

Descriptor: Hallowell, 1861



FAMILIA

Ranidae

Nombre científico: *Lithobates catesbeiana* (= *Rana catesbeiana*)

Nombre común: rana

Descriptor: Shaw, 1802



*Frost, et al., 2006.

♣ **INOFENSIVOS**

CLASE

Reptilia

ORDEN

Squamata

SUBORDEN

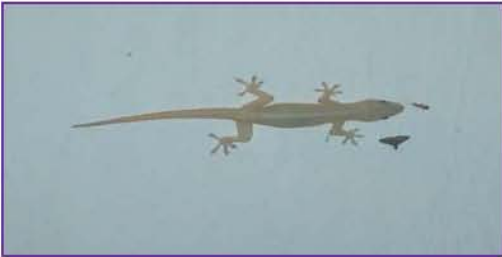
Saurios o Lacertilia: Lagartijas

FAMILIA

Gekkonidae

Nombre Científico: *Hemidactylus mabuoia*

Descriptor: Moreau de Jonnès, 1818



FAMILIA

Iguanidae

Nombre Científico: *Ctenosaura pectinata*

Descriptor: Wiegmann, 1834



FAMILIA: Phrynosomatidae

Nombre Científico: *Sceloporus variabilis*

Descriptor: Wiegmann, 1834



Nombre Científico: *Aspidocelis gularis scalaris*

Descriptor: Baird & Girard, 1852



FAMILIA Scincidae

Nombre Científico: *Eumeces lynx*

Descriptor: Wiegmann, 1834



♣ INOFENSIVA

SUBORDEN: Ophidia o Serpentes

FAMILIA: Colubridae

Nombre Científico: *Lampropeltis triangulum*

Descriptor: Lacépède, 1788



Nombre Científico: *Leptodeira annulata*

Descriptor: Linnaeus, 1758



Nombre Científico: *Nerodia rhombifer*

Descriptor: *Hallowell, 1852*



FAMILIA: Leptotyphlopidae

Nombre Científico: *Leptotyphlops goudotii*

Descriptor: Duméril & Bibron, 1844



ANEXO III MONOGRAFIAS

NOMBRE CIENTIFICO: **Chaunus marinus* (=Bufo marinus)

NOMBRE COMUN: Sapo gigante



LOCALIDAD: Amatlán

AREA: 1 LUGAR DONDE SE ENCONTRO: borde del río.

DESCRIPCION: Es una de las especies más comunes de anfibios, de tamaño 120-160 mm. Posee un par de glándulas (bolas) parotoides, generalmente de color rojizo, atrás de sus ojos, con las que puede secretar una sustancia irritante cuando es molestado o lastimado. El tímpano es más pequeño que el diámetro del ojo, tiene crestas (como picos) prominentes en el cráneo y en todo el cuerpo una gran cantidad de tubérculos (granos) que le dan un aspecto rugoso; la boca termina achatada, visto dorsalmente el cuerpo es de forma triangular; las extremidades anteriores y posteriores son pequeñas, sus dedos son redondos. En general el color es café claro a castaño claro. Los machos miden de 105 - 145 mm de longitud hocico - cloaca y su garganta es más obscura, mientras que las hembras son más grandes y alcanzan 146 - 184 mm.

HABITOS: Diurno y Nocturno.

HÁBITAT: Selva baja caducifolia; mediana y alta perennifolia. Bosques con áreas de agua semipermanentes. Y también es común encontrarlas en zonas rurales cercanas a la vegetación.

ALIMENTACIÓN: Invertebrados pequeños como insectos, grillos, entre otros y crías de mamíferos pequeños.

DISTRIBUCIÓN: Cosmopolita.

REFERENCIA: Aguilar et al., 2003; Castro et al., 2006; Cogger, 1983; Ramírez- Bautista, 1994; y Frost et al., 2006.

Nombre Científico: **Ollotis valliceps* (=Bufo valliceps)

Nombre común: *sapo*



LOCALIDAD: Cervantes **AREA:** 2 **LUGAR DONDE SE ENCONTRÓ:** sobre rocas a un lado del río.

DESCRIPCION: Piel rugosa y gruesa con numerosas glándulas (como granulaciones en el dorso), las parotoides son ovoides o triangulares, visibles y bien marcadas; crestas (picos) grandes en el cráneo. Cresta (pico) en la parte superior de la cabeza generalmente presente. La frente tiene la apariencia de terminar en pico. Dorso con dos marcadas tonalidades, claro y oscuro, además de una marca “triangular” característica en la frente, formada por líneas negras. Sus dedos son delgados y terminan en punta. En época no reproductiva el macho tiene un color menos vistoso y la hembra es pálida.

HABITOS: Diurno y nocturno.

HÁBITAT: Selva de lluvia y selvas altas, cafetales y otras tierras cultivadas, cuerpos de agua. Zonas perturbadas y de vegetación secundaria.

ALIMENTACIÓN: Invertebrados pequeños como insectos, entre otros.

DISTRIBUCIÓN: Cosmopolita.

REFERENCIA: Flores-Villela, et al., 1980; Luja, 2005.

Nombre Científico: *Leptodactylus melanonotus*

Nombre común: Rana de charco



LOCALIDAD: Amatlán y Cervantes **AREA:** 1 y 2

LUGAR DONDE SE ENCONTRO: río

DESCRIPCION: Ranas de talla 40–45 mm, de apariencia y forma triangular, cabeza pequeña, tienen una marca distintiva oscura en forma de triángulo entre los ojos y la coloración dorsal es casi uniformemente oscura. A los lados el hocico es ligeramente triangular, las patas son cortas principalmente las anteriores, los dedos son delgados y terminan en punta; miembros anteriores y posteriores con manchas de color pardo o negro; con rugosidades en el dorso y a los lados. Machos con dos espinas de color negro en los dedos pulgares.

HABITOS: Diurno y nocturno.

ALIMENTACIÓN: Invertebrados como insectos pequeños.

HÁBITAT: selva perennifolia y mediana; regiones tropicales y subtropicales; a la orilla de cuerpos de agua permanentes y charcas temporales, abundante a elevaciones bajas entre la vegetación y zonas inundadas, sus huevos en nidos de espuma que adhieren a la vegetación acuática.

DISTRIBUCIÓN: Norte, Centro y ambas costas de la República Mexicana.

REFERENCIA: Ramírez-Bautista, 1994; Lemos *et al.*, 2004; Smith y Taylor, 1948.

Nombre Científico: **Lithobates catesbeiana* (= *Rana catesbeiana*)

Nombre común: Rana toro



LOCALIDAD: Amatlán **AREA:** 1

LUGAR DONDE SE ENCONTRÓ: entre la vegetación sumergida en el río.

DESCRIPCIÓN: Rana más grande de Norteamérica, mide entre 90 y 200 mm. Sin pliegues dorsolaterales. Tímpano es visible, casi del mismo tamaño que el ojo en hembras o mucho más grande en los machos; además de no presentar sacos vocales externos; dorso sin incrustaciones alargadas, extremidades anteriores y posteriores son grandes y alargadas, con membranas interdigitales (extensiones de la piel) en las patas posteriores, excepto en la unión del dedo más grande. Extremos de los dedos sin cojinetes. El color del dorso es verde olivo oscuro que se va aclarando hacia verde hoja en la parte superior de la cabeza, algunos ejemplares sólo tienen verde la mandíbula superior, el vientre es blanco o amarillento, en ocasiones con puntos grises y las extremidades posteriores de color amarillo difuso. Los machos tienen la garganta de color amarillo.

HÁBITOS: Diurna, se incrementa al atardecer y en la noche.

HÁBITAT: Matorral xerófilo; Se sabe que es una especie introducida al país, es común encontrarla en corrientes suaves o charcas con abundante vegetación.

ALIMENTACIÓN: Invertebrados pequeños insectos, peces, otras ranas y hasta pequeñas aves.

DISTRIBUCIÓN: Baja California Norte, Chihuahua, DF, Michoacán, Morelos, Nuevo León, Puebla, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tamaulipas y Veracruz.

REFERENCIA: Estrada et al., 2004; Castro et al., 2006; Aguilar et al. 2003; Flores-Villela, et al., 1995; y Frost et al., 2006.

Nombre Científico: *Eumeces lynxe*

Nombre común: *Lagartija de cola azul*



LOCALIDAD: Amatlán y Cervantes **AREA:** 1 y 3

LUGAR DONDE SE ENCONTRO: en rocas y en la copa de un árbol caído

DESCRIPCION: Es una lagartija que alcanza 41 mm de longitud hocico - cloaca (LHC) en las hembras maduras y los machos 62 mm de longitud hocico - cloaca. Su cuerpo es largo, delgado, con patas muy pequeñas, está cubierto de escamas lisas y brillantes. El dorso es color café con tonos grisáceos de apariencia metálica, que en la cola se torna azul brillante e intenso, especialmente en individuos jóvenes.

Posee tres líneas claras, las laterales inician en la punta del hocico, pasando por encima de los ojos y se desvanecen detrás de las patas delanteras, otra línea clara comienza arriba de la cabeza en la porción media y se alarga detrás de las patas delanteras. En los machos el vientre es azul tenue a azul fuerte.

HÁBITOS: Diurna

HÁBITAT: Selva baja caducifolia, subcaducifolias, en la hojarasca, sobre rocas, oquedades de árboles, troncos caídos.

ALIMENTACIÓN: Insectos

DISTRIBUCIÓN: Sur de la Sierra Madre Oriental y Occidental, franja Norte volcánica Transversal.

REFERENCIA: Ramírez-Bautista, 2004; Ramírez-Bautista, 1994; Vázquez y Quintero, 2005.

Nombre Científico: *Aspidocelis gularis scalaris*



LOCALIDAD: Amatlán **AREA:** 1 **LUGAR DONDE SE ENCONTRO:** rocas sobre el camino

DESCRIPCIÓN: Lagartija de 200 mm longitud de hocico – cloaca (LHC), las escamas de la superficie central posterior del antebrazo distintivamente agrandadas, líneas e interespacios entre ellas de forma irregular. Las patas son de apariencia delgada a simple vista, pero con engrosamientos, los dedos son delgados y largos. La cabeza tiene una serie de líneas amarillas continuas hasta la base de la cola. Los machos adultos tienen una coloración rosada en la garganta y una mancha negra en el pecho.

HÁBITOS: Diurnos.

HÁBITAT: Bosques de encino, partes bajas de las sierras, zonas de pastizales, matorrales espinosos, asoleándose sobre rocas, troncos caídos y en la hojarasca.

ALIMENTACIÓN: Invertebrados pequeños.

DISTRIBUCIÓN: Norte, centro y sudeste de Chihuahua, Coahuila exceptuando el extremo sudeste, Durango exceptuando la punta sur del estado, oeste de San Luis Potosí, punta norte de Jalisco, Nayarit, Guanajuato, Aguascalientes, Michoacán, Querétaro, Hidalgo, Distrito Federal, Tlaxcala, Puebla, Veracruz, Morelos, Tamaulipas, Chiapas, Tabasco, Campeche, Yucatán y Quintana Roo.

REFERENCIAS: Lemos et al, 2004; Vázquez y Quintero, 2005; Flores-Villela, 1993.

Nombre Científico: *Hemidactylus mabouia*

Nombre común: Cuija, besucona



LOCALIDAD: Amatlán y Cervantes **AREA:** 1 y 2

LUGAR DONDE SE ENCONTRÓ: techos de casas, sobre rocas

DESCRIPCIÓN: Lagartija que alcanza hasta 40 mm ó más de longitud hocico-cloaca (LHC), su cuerpo es largo y delgado, cubierto por gránulos, extremidades anteriores y posteriores están separados, ligeramente aplastados, dedos fuertemente dilatados con cojinetes, presenta una hilera transversal visible a simple vista. Lados de la cabeza con tubérculos, ojos redondeados y oscuros, su cuerpo es entre color crema o rosado, se alcanzan a distinguir claramente sus órganos internos, pues es muy delgada la piel. Machos con orificios en el fémur.

HÁBITOS: Nocturnos.

HÁBITAT: Selvas caducifolias y subcaducifolias; en ambientes húmedos y tropicales, en las paredes y techos de las casas, rocas cercanas a vegetación donde encuentran su alimento.

ALIMENTACIÓN: Invertebrados como insectos, arañas, palomillas.

DISTRIBUCIÓN: América del Sur, Caribe y México, en el extremo sur de Tamaulipas, este de San Luis Potosí, nordeste de Hidalgo, norte de Puebla, nornordeste de Oaxaca, Veracruz, Chiapas, Tabasco, Campeche, Yucatán y Quintana Roo.

REFERENCIA: Flores-Villela et al., 1995; Ramírez-Bautista, 1994; Flores-Villela, 1993.

Nombre Científico: *Sceloporus variabilis*



LOCALIDAD: Amatlán y Cervantes **AREA:** 1 y 3 **LUGAR DONDE SE ENCONTRÓ:** árboles caídos y cerca del río

DESCRIPCIÓN: Los machos adultos de esta lagartija miden entre 58 y 60 mm de longitud hocico–cloaca (LHC), mientras que las hembras, más pequeñas, llegan a medir alrededor de 43 a 51 mm., la cabeza es afilada y alargada, sin una hilera de escamas vertebrales alargada; escamas quilladas en la superficie dorsal del cuerpo. El cuerpo es de color café olivo a gris; en el dorso es café claro con manchones oscuros, con apariencia moteada amarilla más marcada a los lados. Patas cortas con dedos largos y puntiagudos, que termina en uñas, vientre es de color pálido con una coloración vistosa sobre de esta; Los machos tienen dos manchas abdominales laterales de color rosado, anaranjado o azul bordeada de una coloración azul oscuro. Las hembras tienen el vientre color crema sin marcas, aunque a veces puede presentar manchas abdominales a los lados.

HÁBITOS: Diurnos.

HÁBITAT: Selvas bajas caducifolias, subcaducifolias; tierras altas tropicales frías y tierras bajas tropicales; en áreas taladas o en claros de la selva; sobre rocas o troncos, en potreros, a lo largo de caminos.

ALIMENTACIÓN: Insectívora.

DISTRIBUCIÓN: Desde el sur de Texas, este de México (exceptuando la península de Yucatán), hasta el oeste de Costa Rica.

REFERENCIA: Mather y Sites, 1985; Flores-Villela et al., 1995; Ramírez-Bautista, 2004.

Nombre Científico: *Ctenosaura pectinata*

Nombre Común: Iguana negra o garrobo



LOCALIDAD: Cervantes **AREA:** 3 **LUGAR DONDE SE ENCONTRÓ:** árbol

DESCRIPCION: Es la lagartija más grande, en hembras 350 mm de longitud de hocico-cloaca (LHC) y en machos 380 mm de longitud hocico – cloaca (LHC) o un poco más. Su cuerpo es de forma larga y robusta, aplastado lateralmente. Cabeza aplanada en la parte superior, recubierta con escamas cuadrangulares más grandes que las del resto del cuerpo. Cresta dorsal (pico en el dorso) se extiende hasta la base de la cola. Presenta grandes escamas en el rostro, atrás del rostro y en el mentón, seguido por numerosas escamas pequeñas; en la región de la garganta un pliegue transversal bien definido. Escamas dorsales del cuerpo cuadrangulares, en la línea vertebral una hilera de escamas agrandadas en forma de espinas más grande en machos. Escamas ventrales cuadrangulares de tamaño pequeño. La cola, con escamas espinosas grandes y pequeñas. Las extremidades posteriores presentan escamas sin espinas. Presentan garras fuertes y afiladas. Su coloración es verde claro cuando son crías y los adultos son de color gris o negro oscuro con manchas irregulares de color amarillo claro a los lados, desde la entrepierna, a la base de la cola y en el dorso se mezclan con azul marino cenizo al crecer.

HÁBITOS: Diurnos. **HÁBITAT:** Selva mediana caducifolia, baja caducifolia y en matorral espinoso; en oquedades, hoyos en las paredes de las cárcavas y vegetación a lo largo de ríos.

ALIMENTACIÓN: Insectos, vegetariana.

DISTRIBUCIÓN: Nayarit, Zacatecas, Aguascalientes Guanajuato, Distrito Federal, Querétaro, Tlaxcala, Morelos, en el extremo sur de Tamaulipas, este de San Luis Potosí, nordeste de Hidalgo, norte de Puebla, nornordeste de Oaxaca, Veracruz, Chiapas, Tabasco, Campeche, Yucatán, Quintana Roo.

REFERENCIA: Aguilar et al., 2003; Castro et al., 2006; Woolrich et al., 2005; Ramírez-Bautista, 1994.

Nombre Científico: *Nerodia rhombifer*

Nombre Común: Culebra



LOCALIDAD: Amatlán **AREA:** 1

LUGAR DONDE SE ENCONTRÓ: en el camino aplastada, cubierta de hormigas

DESCRIPCIÓN: Es una serpiente que mide 230 mm de longitud de hocico – cloaca (LHC) y su cola 50 mm, simulando un látigo. Su cuerpo presenta una coloración en el dorso café claro con muy visibles manchas oscuras a lo largo del cuerpo, las escamas que se observan son pequeñas y están muy juntas; su vientre asemeja un color blanco o amarillo pálido y sus escamas son anchas y grandes al contrario de las del dorso; su cabeza es ancha cercana al cuello conforme toca a la boca se alarga un poco; sus ojos son de color amarillo – anaranjado, con su pupila redondeada.

HÁBITOS: acuáticos y terrestres.

HÁBITAT: Regiones húmedas con bosques templados; en vegetación secundaria entre potreros y cultivos.

ALIMENTACIÓN: pescados, anfibios y sus huevos., mamíferos pequeños.

DISTRIBUCIÓN: parte central de EU, rivera del río Mississippi, en el estado de Texas, noroeste de México, Tamaulipas y Veracruz.

REFERENCIAS: Flores–Villeda et al.; González et al., 1997; Pérez– Higareda et al., 2007; Flores–Villeda 1993.

Nombre Científico: *Leptotyphlops goudotii*

Nombre Común: *Culebra ciega*



LOCALIDAD: AMATLÁN **AREA:** 1 **LUGAR DONDE SE ENCONTRO:** En rocas sobre el camino

DESCRIPCION: Serpiente ciega de costumbres subterráneas. De talla pequeña (< 250 mm). Escamas de tamaño uniforme, alrededor del cuerpo de forma cilíndrica lisa y cicloides, generalmente la cabeza achatada y redondeada, con escudo nasal que le ayuda a escarbar bajo la tierra. Ojos muy pequeños o ausentes, escondidos bajo grandes escamas; color del cuerpo oscuro con distinguibles líneas longitudinales oscuras y claras, a veces con una mancha amarillenta y una espuela, al final de la cola.

HÁBITOS: Diurna.

HÁBITAT: Selva baja caducifolia; regiones de baja altitud; entre el escombros vegetal, troncos, huecos entre las piedras y áreas abiertas.

ALIMENTACIÓN: Pequeños invertebrados como larvas de insecto y gusanos.

DISTRIBUCIÓN: en el centro y sur del Estado de Veracruz.

REFERENCIAS: González et al., 1997; Pérez–Higareda y Smith, 1991; Pérez- Higareda et al., 2007.

Nombre Científico: *Lampropeltis triangulum*

Nombre común: Falso coralillo, serpiente lechosa



LOCALIDAD: Amatlán

AREA: 1

LUGAR DONDE SE ENCONTRÓ: borde de camino hacia el río.

DESCRIPCIÓN: Miden los adultos hasta 800 mm de hocico–cloaca (LHC); la cabeza es achatada con una coloración bandeada de negro-amarillo, las pupilas son redondas y pequeñas. El cuerpo presenta un patrón de coloración variado que consiste de anillos y manchas; iniciando desde el cuello: amarillo o blanco, negro, rojo o café, anaranjado o gris, negro. El vientre varía en machos y hembras con manchas o de un solo color. Las escamas blancas y negras del cuerpo pueden o no presentar pigmentación negra que oscurece dichas escamas. Pueden observarse de 11 a 15 dientes en las mandíbulas. La cola supone el 14% de la longitud total del cuerpo, en ambos sexos. Los machos suelen ser más largos.

HÁBITOS: Nocturnos y terrestres

HÁBITAT: Selva baja caducifolia y mediana; valles cubiertos de bosques, praderas abiertas, lindes de los campos de cultivo, en pinares con suelo arenoso, cañones rocosos, laderas de

montañas, bosques de robles, pequeñas zonas forestales próximas a poblaciones e incluso a la orilla del mar.

ALIMENTACIÓN: Ranitas y serpientes pequeñas.

DISTRIBUCIÓN: El sur de Quebec y Ontario. Las montañas Rocosas, México, Colombia, Ecuador y Cordillera de la Costa, en Venezuela.

REFERENCIAS: Woolrich et al., 2005. Ramírez, 2004; Mara, 1998.

Nombre Científico: *Leptodeira annulata*

Nombre Común: Ojos de gato



LOCALIDAD: Amatlán **AREA:** 1

LUGAR DONDE SE ENCONTRÓ: en oquedades entre las rocas dentro del río

DESCRIPCIÓN: Serpiente, no mayor de 600 mm de longitud hocico – cloaca (LHC), la cola alrededor de 170 mm; la parte superior de la cabeza es achatada de color café oscuro u claro, con una mancha en forma de “V” sobre cada lado superior de la cabeza, a la altura de la nuca presenta un collar amarillo tenue seguido de un color generalmente crema o gris con manchas dorsales de color pardo oscuro, más oscuro en los bordes, ojos son grandes y amarillos. Labiales color café claro o crema con barras oscuras, vientre blanquecino; usualmente tiene 26 manchas sobre el cuerpo y 19 en la cola.

HÁBITOS: Actividad nocturna, terrestre y arborícola. **HÁBITAT:** Selva mediana y baja caducifolia y bosque tropical; tierras bajas y planicies de las vertientes del Atlántico y del Pacífico, lugares con vegetación secundaria o de pastizal con poca humedad. Huecos de árboles y entre las rocas. **ALIMENTACIÓN:** Ranas y lagartijas pequeñas. **DISTRIBUCIÓN:** En México desde el sur de Tamaulipas hasta el Istmo de Tehuantepec y desde Guerrero hasta Chiapas, en los extremos norte y sur de la Región de los Tuxtlas.

REFERENCIAS: Ramírez, 2004; Pérez-Higareda, 2007.

*** Especies Venenosas registradas en localidades aledañas:**

Nombre Científico: *Bothrops asper*

Nombre Común: Nauyaca, sorda



Presenta un receptor sensible al infrarrojo debajo de las narinas (narices) con el que detecta las diferencias de temperatura del ambiente y a sus presas o depredadores, por ello se le conoce como “cuatro narices”. Son tímidas, pero cuando se les perturba, intentan escapar, pero esto es impredecible pues son muy agresivas defendiéndose con gran tenacidad

DESCRIPCIÓN: Serpiente terrestre grande. La cabeza es uniformemente amarilla y es mucho más ancha que el cuello; el cuerpo es ancho con una coloración café oscura, con manchas blancas en forma de diamante. Tiene pupilas elípticas, redondas y pequeñas. Tiene dos colmillos huecos conectados ligeramente en la punta anterior del maxilar, por los cuales saca el veneno. La coloración es variada, las crías - machos nacen con las colas de color amarillo, y las hembras nacen con la coloración igual que los adultos. Los machos al madurar, pierden esa coloración durante el primer año y adquieren la coloración de los adultos cuando alcanzan a medir un metro de largo.

HÁBITOS: Duermen generalmente en el día en los contrafuertes de árboles grandes, pero pueden encontrarse en cualquier otro lugar y a cualquier hora del día; son parcialmente arborícolas.

HÁBITAT: Desde la selva alta perennifolia hasta terrenos agrícolas, acahuales, en cuerpos de agua, en arbustos de 1.5 m arriba del suelo, en contrafuertes de grandes árboles, pastizales, cultivos, matorrales, en cualquier otro lugar.

ALIMENTACIÓN: ranas, lagartijas, serpientes y pequeños mamíferos.

DISTRIBUCIÓN: Al sur de Tamaulipas hasta el Norte de América del sur.

REFERENCIA: Hardy, 1994.

Nombre Científico: *Micrurus*

Nombre Común: Coralillo



Tienen un veneno neurotóxico, que ataca sistema nervioso central y es mortal para los humanos.

DESCRIPCIÓN: Serpiente venenosa con una talla alrededor de 600 mm de longitud hocico–cloaca (LHC), la cola ocupa más de 60 mm en los machos y menos de estos mm en las hembras, cabeza muy poco diferenciada del cuello, ojos pequeños con pupila redondeada. El cuerpo, con un patrón de coloración consistente en anillos regulares alrededor de todo el cuerpo como bandas completas de color negro y rojo, rojo, amarillo y negro o con anillos irregulares de color negro y amarillo, ocre o blanquecino, los anillos rojos son más amplios, los anillos de la cola contrastan con los del cuerpo, con anillos negros y amarillos alternados y mucho más anchos que los del cuerpo; con un anillo negro en la nuca, a veces seguido de un amarillo muy delgado. La cabeza a los lados es negra y la frente.

HÁBITOS: Diurnos y nocturnos, terrestre.

HÁBITAT: Selva tropical caducifolia, subcaducifolias, bosques tropicales, en la hojarasca del suelo de la selva, pastizales, potreros y cultivos.

ALIMENTACIÓN: Huevos de ranas, ranas, lagartijas y otras serpientes.

DISTRIBUCIÓN: Tierras bajas y de mediana altitud del sur de Veracruz y Tabasco.

REFERENCIAS: Flores-Villela; González et al., 1997; Pérez-Higareda, et al., 2007.

ANEXO IV- TALLER DE ANFIBIOS Y REPTILES

Aplicado en Amatlán y Cervantes, Veracruz.

TEMA: Anfibios

SUBTEMA: Características generales - clasificación

OBJETIVO: Reconocer características del grupo de anfibios

Estos organismos aparecieron antes que los dinosaurios, sólo que han sufrido muchas modificaciones evolutivas, tienen aproximadamente 400 millones de años.

Actualmente existen 3 clases de ellos, los cuales son:

- Anfibios con cola: salamandras, ajolotes, tritones y sirenas
- Anfibios sin cola: los sapos y las ranas
- Las cecilias: similares a gusanos, carentes de extremidades y ciegos

Son llamados así por que presentan una doble vida: vida larvaria en el agua (los huevos y renacuajos) y adulta en tierra (ranas y sapos), aunque hay organismos como los ajolotes que toda su vida la pasan en el agua.

(Se presenta una serie de imágenes - diapositivas.)

a) De los huevos salen pequeñas larvas en forma de pez llamadas renacuajos.

b) crecen a medida que se alimentan de algas y trozos de materia vegetal que encuentran en el agua.

c) comienza la metamorfosis o cambio a la forma adulta, el renacuajo desarrolla patas traseras.

d) ambos pares de patas están completas y el animal ha sustituido sus branquias por pulmones, la joven rana sale a tierra firme.

e) la rana reabsorbe el resto de la cola y sigue creciendo hasta alcanzar la talla adulta (Ciclo de vida)

Los anfibios viven en zonas húmedas ya que su piel es lisa y requiere agua (sino se desecarían), pueden tener hábitos terrestres, acuáticos, arborícolas, excavadores, son principalmente nocturnos. Cuando son larvas respiran a través de branquias, después su respiración se realiza por pulmones y por la piel.

Los anuros tienen cuatro patas con cinco dedos cada una, las patas traseras adaptadas para el salto y el nado y las patas delanteras para funciones locomotoras.

♣ACTIVIDAD.

MATERIAL: 3 cajas o botes con tapa negros

3 moldes de anfibios (plastilina)

DESARROLLO: CAJAS NEGRAS

Se forman tres grupos de niños o adultos en tres equipos (cada uno enfrente de una caja)

1. Deben meter una mano por el orificio de la tapa (percepción táctil).
2. Recordando características de los anfibios
3. Sin hablar con los de al lado
4. Adivinar si es: rana, ajolote, renacuajo



Gana el equipo que en conjunto adivine el tipo de anfibio y diga por que características lo identificó.

Tiempo aproximado: 20- 30 minutos

PLÁTICA:

- Ellos tienen una lengua pegajosa que se proyecta rápidamente para atrapar insectos, arañas, gusanos, lombrices.
- Pueden tener o no glándulas tóxicas

Los machos atraen a sus hembras mediante cantos emitidos por sus sacos vocales, que son bolsas situadas bajo el cuello o sobre las sienes y que pueden inflarse enormemente para realizar el acto de croar. También emiten un canto de lluvia cuando la humedad aumenta, así como un grito de alarma o advertencia.

INTERCALADO (Grabaciones de cantos)

Pueden vivir de 5 a 20 años de cautiverio. El ajolote puede alcanzar la madurez y reproducirse en la fase de renacuajo o larvaria. Vive en los lagos (Chalco y Xochimilco), en los alrededores de la Ciudad de México, conservan las branquias, no desarrollan las patas y cola con aletas, y aumentan de longitud hasta unos 25 a 30 cm; cuando las condiciones ambientales cambian estos pueden llevar a cabo la metamorfosis y cambiar a salamandra (terrestre).

(Imágenes de diapositivas)

ACTIVIDAD:

***Baile: Cuando a la Selva fui (para niños)**

***Memorama:** Anfibios acuáticos- Niños y adultos

***Papiroflexia:** Ranita- Niños, Jóvenes y adultos

DESARROLLO:

Baile: colocarlos en un círculo y seguir al monitor.

Cuando a la selva fui

Cuando a la selva fui

Vi un animal en particular

Vi un animal en particular

Con la mano así

Con la otra así

Y hacia quick, quick, quick

Y hacía cuack, cuack, cuack

Cuando a la selva fui

Cuando a la selva fui

Vi un animal en particular

Vi un animal en particular

Con un hombro así

Con el otro así

Y hacia quick, quick, quick

Y hacía cuack, cuack, crack

Cuando a la selva fui

Cuando a la selva fui

Vi un animal en particular

Vi un animal en particular

Con un pie así

Con el otro así

Y hacia quick, quick, quick

Y hacía cuack, cuack, crack

Cuando a la selva fui

Cuando a la selva fui

Vi un animal en particular

Vi un animal en particular

Con la pompa así

Con la otra así

Y hacia quick, quick, quick

Y hacía cuack, cuack, crack

Cuando a la selva fui

Cuando a la selva fui

Vi un animal en particular

Vi un animal en particular

Con la oreja así

Con la otra así

Y hacia quick, quick, quick

Y hacía cuack, cuack, crack

*Canciones del Campamento Sol y Luna, Edo. De México.

Memorama: De anfibios acuáticos.

DESARROLLO:

Sentarlos en círculo en el piso, acomodar las cartas, con cada carta volteada indicar una característica de los anfibios.



Papiroflexia: De anfibio

DESARROLLO:

1. Darle a cada cual una hoja
2. Cortarla en un cuadrado
3. Doblarla en mitades
4. Unir puntas y hacer dobleces
5. Colocar la "ranita" en el suelo y presionarla



REPTILES

Tienen una piel gruesa, que forma escamas, que los protege de la desecación, pero no les permite la respiración cutánea, son animales de temperatura variable, sin embargo consiguen controlar su temperatura saliendo al sol; colocándose a la sombra o adoptando costumbres nocturnas evitan el exceso de calor, de esta manera la mayoría de los reptiles

mantienen su temperatura corporal entre los 30 y los 40 ° C y su piel relativamente impermeable; los órganos del gusto se localizan en la lengua y el olfato y desempeñan un papel importante para la captura de sus presas; la muda se produce de una sola vez entre las serpientes y a pedazos en los lagartos. Son de hábitos terrestres, marinos, semiacuáticas y arborícolas.

Existen 4 tipos de reptiles:

- Tortugas (quelonios): cuerpo encerrado en un caparazón rígido y cuyas mandíbulas están recubiertas por una especie de pico corneo
- Cocodrilos, caimanes y gaviales (cocodrilianos), Características:
- Los lagartos o saurios tienen la piel recubierta de escamas y algunos tienen en la cola compuesta por segmentos independientes capaces de regenerarse.
- Los ofidios agrupan a todas las serpientes, Características:

Las tortugas pueden ser marinas (aletas), terrestres (elefantiformes) y semi acuáticas (membranas interdigitales).

Las tortugas acuáticas tienen el caparazón más plano que las tortugas de tierra, que lo presentan con forma abovedada. Las especies de este orden son únicas, en el sentido de que tienen costillas planas sobre las que descansa el caparazón. Dado que esta coraza hace que las paredes del cuerpo sean rígidas, los animales tienen que respirar utilizando un proceso similar a la deglución, en vez de recurrir a los músculos de la pared del cuerpo (Imágenes de Cañón).

♣ACTIVIDAD:

Se muestran caparazones de tortuga (Exposición: Huesos, Mudas y Colmillos).

Nacen de un huevo. Se alimentan de peces, vegetales e invertebrados.

♣ACTIVIDAD:

Tortuga en movimiento comiendo-(Elaborada en el Laboratorio de Herpetología).

DESARROLLO:

1. Se coloca la tortuga sobre el agua
2. Presionamos el succionador para que por la boca trague el alimento



- Los cocodrilos y caimanes son los parientes vivos más próximos de los dinosaurios, son principalmente dulceacuícolas, nadan mediante ondulaciones de una poderosa cola larga y aplanada, tienen unos dientes agudos ya que son carnívoros y piscívoros, nacen por medio del huevo y dependiendo de la temperatura será su sexo, el cerebro muestra mayor grado de desarrollo y presentan un cráneo alargado y robusto. En México tenemos solo dos especies de cocodrilo y una de caimán.
- Los lagartos se caracterizan por los siguientes rasgos: cuatro patas, párpados móviles, escamas en los costados y abdomen, cola larga desprendible y mandíbula

inferior con estructura esquelética rígida que no se separa al engullir grandes presas (Imágenes de diapositivas).

- Puede desprender la cola para confundir a los depredadores y poder escapar. Pueden poseer ventosas o almohadillas adheribles en los dedos para subir las paredes y superficies lisas.
- Sólo existe un lacertilio venenoso—el heloderma o monstruo enchaquirado. Son arborícolas o terrestres, se alimentan de insectos, fruta y verdura. Nacen de huevo y tienen que regular su temperatura saliendo al sol. Entre los lacertilios encontramos a las iguanas, camaleones, geckos, lagartijas comunes (fotos).

☺ **ACTIVIDAD CANCIÓN: ACEITE DE IGUANA**

| | |
|---------------------------------------|------------------------------------|
| Este es mi pelo | Aceite |
| Y es mucho más lindo que de Rapunsel. | Aaaceite |
| Aceite | Aceite de iguana nos vamos a untar |
| Aaaceite | Para movernos de aquí para allá |
| Aceite de iguana nos vamos a untar | |
| Para movernos de aquí para allá | |

Estas son mis piernas
Y son más rápidas que las de Ana
Guevara
Aceite
Aaaceite
Aceite de iguana nos vamos a untar
Para movernos de aquí para allá
Este es mi cuerpo
Y esta más bonito que el de Brad Pitt

SERPIENTES

Símbolo durante mucho tiempo de maleficencia y portadoras de mala fortuna, las serpientes, tan misteriosas e inquietantes para el hombre, se han convertido en víctimas de una leyenda, sin embargo y a pesar de su aspecto insólito, con su caminar ondulante, su lengua bífida y su característico silbido, no todas son peligrosas. Son totalmente apodas.

Tienen 4 diferentes tipos de movimientos (diapositivas):

1. El más habitual es el movimiento ondulante, llamado método serpentino, en el que la serpiente empuja contra el suelo la parte trasera de cada curva u ondulación y se desplaza suavemente hacia delante con movimientos fluidos, permite a todas las serpientes alcanzar su velocidad máxima.
2. Otro método es el llamado rectilíneo o de oruga y sólo lo utilizan las serpientes más pesadas. La piel de la superficie ventral de estas serpientes se mueve hacia atrás y hacia delante por la acción de poderosos músculos y las anchas escamas del vientre se clavan en la tierra permitiendo al animal desplazarse. Este método ha dado lugar a la idea errónea de que “caminan sobre las costillas”; de hecho, éstas no se mueven en ninguno de los cuatro tipos de movimiento.
3. Varias especies del desierto utilizan un tipo de locomoción especial, llamado golpe de costado, para desplazarse sobre la arena suelta; es el caso del crótalo. En este método, la serpiente hace rodar lateralmente el cuerpo a lo largo del suelo con un movimiento en forma de bucle o espiral.
4. El cuarto método es llamado de acordeón porque el cuerpo se estira y se recoge alternativamente mientras la serpiente se mueve desde un punto de anclaje hasta el siguiente; se utiliza para cruzar superficies lisas y para trepar.

La velocidad más alta registrada es de unos 13 Km /h pero pocas consiguen alcanzarla, para trepar pueden utilizar cualquiera de los métodos descritos excepto el golpe de costado, y para nadar sólo utilizan el método ondulante o serpentino.

♣ **ACTIVIDAD:**

Se muestra columna vertebral de serpiente, huevos preservados en formol
(Exposición: Entre Huesos, Mudas y Colmillos)

☺ **CANCIÓN: EL SAPO**

Había un sapo, sapo,
Que nadaba en el río, río, río
Con su traje verde, verde, verde
Que temblaba de frío, frío, frío

La Señora sapa, sapa, sapa,
Que le contó, contó, contó,
Que tenía un amigo (a), amigo (a),
Amigo (a)
Que se llama (nombre de alguien).

PLÁTICA:

- **Los venenos se clasifican a menudo en dos grandes categorías:**

Neurotóxicos, que son los que afectan al sistema nervioso y hemotóxicos que afectan a la sangre. De hecho, todos los venenos contienen elementos de ambos tipos, pero lo usual es que uno de ellos predomine.

En general, el tipo neurotóxico es más eficaz, ya que actúa sobre el sistema nervioso central produciendo un fallo respiratorio o cardíaco.

Las hemotóxicas destruyen las células de la sangre, el revestimiento de los vasos sanguíneos y otros tejidos. Debido a la destrucción local de las células circulatorias, los venenos hemotóxicos se difunden más despacio y tienen una acción más lenta que los neurotóxicos.

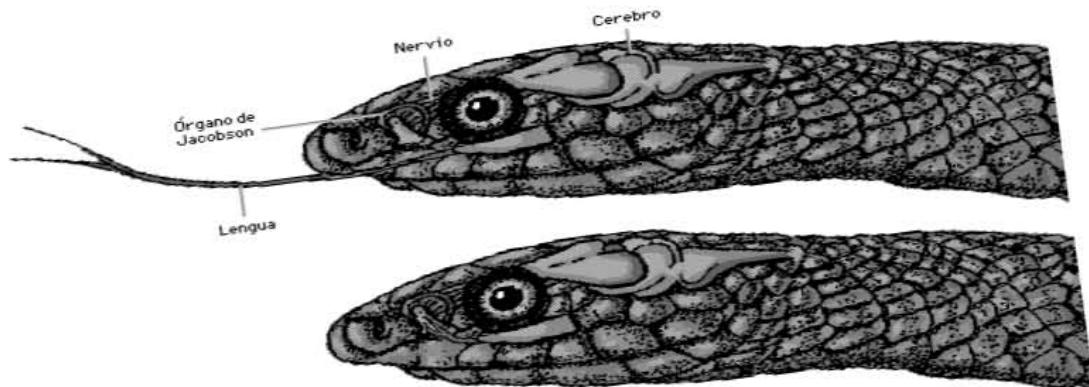
Algunas de las Características:

Olfato

Dependen en gran medida de su agudo sentido del olfato para cazar. Tienen un sentido químico adicional que utilizan ampliamente en casi todas las actividades. Sacan la lengua, larga y bífida, y con ella recogen partículas odoríferas que transportan al paladar, poniéndolas en contacto con un receptor llamado órgano de Jacobson, situado en el cielo de la boca.

ORGANO DE JACOBSON: (Diapositiva)

Es un órgano sensorial especial, formado por dos estructuras saculares huecas muy sensibles, que se localizan en el cielo de la boca.



Oído

Las serpientes son sordas a los sonidos transmitidos a través del aire; pueden percibir vibraciones a través del suelo o de cualquier objeto con el que estén en contacto. Los crótalos presentan unas fosetas termosensitivas en la cabeza, entre el ojo y el orificio nasal; las boas y las pitones también tienen receptores similares que se encuentran en orificios labiales.

Por medio de estos receptores pueden localizar a sus presas de sangre caliente durante la noche. Todas las serpientes son carnívoras y se alimentan de gran variedad de animales, desde insectos, arañas y caracoles hasta ranas, ratones y ratas. Curiosamente, algunas se alimentan sólo de otras serpientes.

Las serpientes debido a sus hábitos carnívoros, desempeñan un papel importante en el mantenimiento del equilibrio natural, especialmente en lo que se refiere al control de plagas como los roedores, que tienden a multiplicarse a gran velocidad. Prestan, por lo tanto, importantes servicios a la agricultura, al limitar el crecimiento de poblaciones de especies dañinas. (Diapositivas y vídeo de serpiente comiendo.)

Percepción del calor con órganos termosensibles:

Los crótalos detectan a sus presas (por lo general a los animales de sangre caliente que desprende calor) con un órgano termosensible situado entre el ojo y el oído a ambos lados de la cabeza. El cerebro de la serpiente procesa la información sensorial y así localiza la presa comparando diferencias de temperaturas; de esta forma la serpiente puede atacarla incluso en la oscuridad.

Ponen los huevos en algún lugar escondido, pero también hay especies ovovivíparas y algunas vivíparas. Las serpientes se distribuyen principalmente por las regiones tropicales y subtropicales.

MITOS

La plática se enfocó en los mitos e historias reportados por los pobladores en las entrevistas; los cuales eran expresados por la gente y eran explicadas con base a conocimiento y manejo de los anfibios y reptiles (mostrados en la parte I).

♣ACTIVIDAD: Juego - Mitos y Realidades

MATERIALES:

- Un tablero de mitos y realidades
- 4-16 personas
- 2 dados
- series de tarjetas con preguntas: Mitos y Realidades.

DESARROLLO:

1. Se forman equipos pares de 2, 4, 6 u 8 personas – cada uno enfrente de un cuadro del tablero
2. Tiran los dados, observan el puntaje y el monitor indica lo que dice la tarjeta que corresponda
3. Contesta el grupo que le toque y explica el por qué del mito o realidad



Gana quien haya contestado más respuestas correctas según las tarjetas.

* Las tarjetas fueron realizadas acorde a los mitos expresados por la población durante las entrevistas. * Modificado de Briseño, 1996.

APENDICE

Guía para el Tratamiento en intoxicaciones por animales ponzoñosos. Instituto Bioclon.

En caso de mordeduras de serpiente, según el grado de envenenamiento:

Grado 0—Sospecha, antecedente de haber sido mordido recientemente por una víbora, huellas de colmillos y dolor local.

Dosis- Niños: 6- 15 Frascos I.V., Adultos: 3- 10 Frascos I.V.

Grado 1—Leve, Antecedente de haber sido mordido recientemente por una víbora, huellas de colmillos, hemorragia por los orificios de la mordedura, alrededor del área mordida hay dolor, edema de 10 cm. o menos de diámetro, en el miembro afectado.

Dosis- Niños: 15- 20 Frascos I.V. y Adultos 6-15 Frascos I.V.

Grado 2-Moderado, Mismo cuadro del grado 1 más acentuado, edema de 10 cm. o más del área del miembro afectado, náusea, vómito, flictenas con contenido seroso o sanguinolento, oliguria leve. De contar con laboratorio, las determinaciones de CPK, creatinina sérica, tiempo de coagulación, protombina y trombocitopenia y los gases arteriales están alterados.

Dosis- Niños: 30-45 Frascos I.V. y Adultos 11-20 Frascos I.V.

Grado 3-Severo, Mismo cuadro del grado 2 pero más acentuado y además tejido necrosado en el miembro o área mordida, dolor abdominal, bulas, mionecrosis, parestesias, oliguria marcada, hemorragia por vía bucal y /o rectal, hemoptisis, hematuria, y las pruebas de laboratorio muy alteradas.

Dosis- Niños: 20-45 Frascos I.V. y Adultos 6-15 Frascos I.V.

Grado 4—Muy severo, Mismo cuadro del grado 3 más acentuado y se acompaña de choque, disfunción orgánica múltiple y coma.

Dosis- Niños: 31 o más Frascos I.V. y Adultos 16 o más Frascos I.V.

La vía de administración ideal, es la intravenosa aplicada directa y lenta o por venoclisis. La mordedura de serpiente debe ser considerada como una urgencia, por lo que el paciente deberá ser hospitalizado. No deberá aplicarse torniquete en la extremidad mordida, no succionar o hacer cortes sobre el área mordida. Estas maniobras no sirven de nada y acentúan el edema, agravan la hipoxia tisular y producen necrosis. Marcar el miembro mordido en tres o cuatro puntos diferentes y medir su circunferencia en esos puntos. Con frecuencia volver a medirlos, con el objeto de ir valorando el aumento o disminución del edema. La disminución indica buen pronóstico. Si no se cuenta con laboratorio y no se

puede determinar la CPK (creatinofosfoquinasa), la dosis de sostén a emplear es aquella que logró detener el edema y es la que se deberá emplear cada 4 hrs.

Entre más pronto se aplique ANTIVIPMYN®, mejor será el resultado y el pronóstico. No está preestablecido un límite máximo de dosis, se deberán aplicar las necesarias para neutralizar el veneno.

Cada caja contiene: un frasco ampola con liofilizado y una ampolleta con 10 ml de diluyente.

MORDEDURA DE SERPIENTES DE CORAL.

Grado 1-Leve, Antecedente de haber sido mordido recientemente por una víbora, huellas de colmillos, hemorragia por los orificios de la mordedura, alrededor del área mordida hay dolor, parestesias en el miembro afectado o área mordida.

Dosis- Niños, 2 o más Frascos I.V. y Adultos 2 ó más Frascos I.V.

Grado 2-Moderado, Mismo cuadro del grado 1 más acentuado y además: se presenta en el área afectada entre 30 minutos y 2 hrs. E incluso llegar a 15 hrs. Post mordida: edema, astenia, adinamia, ptosis palpebral, oftalmoplejia, visión borrosa, diplopía, dificultad para respira.

Dosis- Niños 5 ó más Frascos I.V. y Adultos 5 o más.

Grado 3-Severo, Mismo cuadro que el grado 2 más acentuado y además: trastorno del equilibrio, dolor en maxilar inferior, disfagia, sialorrea, voz débil, ausencia de reflejos, parálisis flácida, gran dificultad para respirar que puede conducir a paro respiratorio y coma.

Dosis- Niños 8 ó más Frascos I.V. y Adultos 8 o más.

CORALMYN® es el tratamiento específico, la terapia de apoyo como soporte ventilatorio, hidratación, antimicrobianos, toxoide tetánico y analgésicos, pueden ser empleados. Evitar analgésicos que deprimen el Centro Respiratorio porque acentúan los efectos depresores sobre la respiración que causa el veneno del coral. De no existir datos de envenenamiento, mantener al paciente en observación durante 15 hrs. Posteriores a la mordedura. Cada caja contiene: un frasco ampola con liofilizado y una ampolleta con 5 ml de diluyente. Una dosis es igual a 1 frasco de CORALMYN®.

LITERATURA CITADA.

- Ackerman Lowell.1999.The biology, husbandry and health care of reptiles. Vol. I, The Biology of reptiles. Tfh.Publications.
- Aguilar, R.; Dorado, O; Arias, D. M.; Alcaraz, H. y Castro, R. 2003. Anfibios y Reptiles de la Sierra de Huautla. Estado de Morelos. CEAMISH. Universidad Autónoma del Estado de Morelos. CONABIO. Cuernavaca, Morelos.
- Alejandro, Marcelo. 1890. Cartilla huasteca con su gramática, diccionario y varias reglas para aprender el idioma. Oficina Tip. De la Secretaría de Fomento. México. Pp. 179.
- Anuario Estadístico del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave. 2006a. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Tomo I. Gobierno del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave. México. Pp. 1400.
- Anuario Estadístico del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave. 2006b Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Tomo III. Gobierno del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave. México. Pp. 1400.
- Arango, G.1986. Apuntes de Etnozoología. Observaciones sobre la organización del conocimiento ornitológico en el complejo cultural Yucana-Matapi del Río Miriti (Amazonas Colombia). MAGUARE - Revista del Departamento de Antropología. Universidad Nacional de Colombia. Vol. 3, Nº 3. ISSN0120-3045; Bogotá, Colombia. pp. 159.
- Ávila-Soriano, A. 1987."Algunos aspectos etnoherpetológicos de un Municipio Totonaco de la Sierra norte de Puebla: Tepango de Rodríguez." Tesis de Licenciatura en Biología. Escuela Nacional de Estudios Profesionales Iztacala. Universidad Nacional Autónoma de México. México. Estado de México. Pp. 95.
- Beals, R. L. Y Hoijer, H. 1963. Introducción a la Antropología. Ed. Aguilar, Madrid, España. Pp. 716.

- Biblioteca Pública Municipal. Número 6527. Antología de Amatlán. Amatlán, Veracruz. 1997.
- Briseño–Cazares. L. A. 1996. “Propuesta Educativa para el conocimiento y Conservación de Anfibios y Reptiles” (Nivel Secundaria, Morelia, Michoacán). Tesis de Licenciatura en Biología. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. División de Ciencias y Humanidades, Escuela de Biología. Morelia Michoacán. Pp. 72.
- Campos, N. R. 1992. (Comp.) La Antropología médica en México. Vol. 2. Antologías Universitarias. UAM. Iztapalapa. Instituto Mora. México. D. F. Pp. 45-67.
- Casas-Andreu,G. ; Valenzuela-López, G.; Ramírez-Bautista, A. 1991. Cómo hacer una colección de Anfibios y Reptiles. Departamento de Zoología Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F. Pp. 68.
- Casas-Andreu,G.; Aguilar – Miguel, X. Y Cruz – Aviña, R.; 2000. La introducción y el cultivo de la rana toro (*Rana catesbeiana*). ¿Un atentado a la biodiversidad de México?. Ciencia Ergo Sum. 8(1):277 -272.
- Castro-Franco. R. y Bustos, Z. M. G. 2006. Herpetofauna de las áreas naturales protegidas. Corredor biológico Chichinautzin y la Sierra de Huautla, Morelos, México. Publicación especial de Centro de Investigaciones Biológicas, UAEM. Nº 1. 1- 111.CONABIO. Cuernavaca, Morelos. Pp. 109.
- Cogger, H. 1983. Reptiles and Amphibians of Australia. Sanibel, Florida: Ralph Curtis Press. En: Hilgriss, R. 2001. “*Bufo marinus*” (On- line), Animal Diversity Wb. Acceaded August 06, 2007 at http://animaldiversity.ummz.umich.edu/site/accounts/information/Bufo_marinus.html.
- Cortés J. A. 1987. Etnobiología de la zona terrestre y acuática del poblado de Iramuco, Edo. De Gto. Tesis de Licenciatura en Biología. Escuela de Estudios Profesionales Iztacala. UNAM. México, D.F. pp. 97.

- De la Garza, M. 1984. "El universo sagrado de la serpiente entre los Mayas". Instituto de Investigaciones Filosóficas- Centro de Estudios Mayas. UNAM. México. DF. pp. 480.
- Enríquez-Vázquez, P; Mariaca- Méndez, R; Retana-Guiascón, O. G. y Naranjo-Piñera, E. J. 2006. Uso Medicinal de la Fauna Silvestre en los Altos de Chiapas, México. Interciencia. julio, año/vol. 31, número 007. Asociación Interciencia. Caracas, Venezuela.pp.491- 499.
- Estrada, R. J. L.; Leyva, P. S. y Gadsden, E. H. 2004. Cañón de Fernández Anfibios y Reptiles. Centro de Estudios Ecológicos. Escuela Superior de Biología UJED. Instituto de Ecología, A.C. Centro Regional Chihuahua, Gómez Palacio, Durango, México. Pp. 60.
- Flores-Hidalgo, J. M. 1998. Estudio etnobotánico de las plantas medicinales de Tolcayuca, Hidalgo. Tesis de Licenciatura en Biología. Escuela de Estudios Profesionales Iztacala. Universidad Nacional Autónoma de México. México. Los Reyes, Iztacala. Pp. 113.
- Flores-Villela, O. 1980. Reptiles de Importancia Económica en México. Tesis Profesional de Biología. UNAM. Facultad de Ciencias. México. Pp. 278.
- Flores-Villela, O; Pérez, H. G.; Vogt, R.C. y Palma, M. M. 1980. Claves para los géneros y las especies de anfibios y reptiles de la Región de los Tuxtlas. Instituto de Biología. Museo de Zoología. Facultad de Ciencias. Universidad Nacional Autónoma de México. México. DF. pp. 27.
- Flores-Villela, O. 1993. Herpetofauna Mexicana. Lista de las Especies de Anfibios y Reptiles de México, cambios taxonómicos recientes y nuevas especies. Special Publication Nº 17. Carnegie Museum of Natural History. Pittsburgh. Pp. 73.
- Flores-Villela, O. y Vogt, R.C.1992. "Abronia chiszari (Reptilia, Anguinae), a Second Specimen from The Los Tuxtlas Región, Veracruz, México". Herpetological Review 23 (2).
- Flores-Villela, O.A., Mendoza, Q. F. y González, P. G.1995. Recopilación de Claves para la Determinación de Anfibios y Reptiles de México. UNAM. Facultad de Ciencias Departamento de Biología. México, D. F. Publ. Esp. Mus. Zool. 10:1- 285.

- Flores-Villela, O. y L. Canseco-Márquez. 2004. Nuevas especies y cambios taxonómicos para la herpetofauna de México. *Acta Zoológica Mexicana* 20:115-144.
- Frost, D. R; T. Grant, J. Faivovich, R. H. Bain, A. Haas, C. F.B. Haddad, R.O. de Sá, A. Channing, M. Wilkinson, S.C. Donnellan, C. J. Raxworthy, J.A. Campbell, B. L. Bloler, R. C. Drewes, R. A. Nussbaum, J. D. Lynch, D. M. Green and W. C. Wheeler. 2006. The Amphibian tree of life. *Bull. Am. Mus. Nat. His.* Nº 297. Pp. 370.
- Galván, M. J.D. A. 2006. Conocimiento de la dualidad alimenticio-medicinal de la flora de la localidad de las Anonas, municipio de Jungapeo de Juárez, Michoacán: un estudio etnobotánico. Tesis de Licenciatura en Biología. Facultad de Estudios Superiores Iztacala. Universidad Nacional Autónoma de México. México. Pp.128.
- Geertz, C. 1987. La interpretación de la cultura. Ed. Gedisa. México, DF. pp. 19- 367.
- González-Hernández, A .J. X. 1999. Estudio de los anfibios y reptiles del Municipio de Nuevo Urecho, Michoacán. Tesis de Licenciatura en Biología. Facultad de Estudios Superiores Iztacala. Universidad Nacional Autónoma de México. México. Pp. 99.
- González-Soriano, E; Dirzo, R; Vogt, R. C. 1997. "Historia Anotada de los Tuxtlas". México. UNAM. México. Pp. 697.
- Gutiérrez-Mayén, M. G. 1997. Anfibios y Reptiles del municipio de Cuetzalan del Progreso, Puebla. (On line). Web. Accessed May 25, 2004 at <http://www.conabio.gob.mx/institucion/proyectos/resultados/InfL283.pdf>.
- Hardy, D.L. 1994. Bothrops asper (Viperide) snake bite and field researchers in middle America. *Biotica* 26:198- 207. En González-Soriano, E; Dirzo, R; Vogt, R. C. 1997. "Historia Anotada de los Tuxtlas". México. UNAM. México. Pp.697.
- Hernández-Sampieri, R.; Fernández-Collado, C. y Baptista-Lucio, P. 2003. Metodología de la Investigación. Ed. 3era. México. Pp. 352-344; 557-567; 579-619:634-636.

- INAH, 1988. Mapa 19 México. Atlas Cultural de Lingüística. SEP. INAP. México. Planeta.
- Larsen, R. 1955. Vocabulario Huasteco del estado de San Luis Potosí. Instituto Lingüístico de verano. Dirección General de Asuntos Indígenas- SEP. X. México. Pp. 208.
- Lemos, E. J. A., Smith, H.M. y Chiszar, D. 2004. Introducción a los anfibios y reptiles del Estado de Chihuahua. UNAM. CONABIO. México. pp. 128.
- Liner, E. A. 1996. Addenda to Checklist of Scientific and Common Names of Mexican Amphibians and Reptiles. Louisiana. E.U. Herpetological Review 27 (3).
- Lombardo, D. R. 1979. Animales prehispánicos. Archivo General de la Nación. Secretaría de Gobernación. México. Pp. 68.
- López-Luna, M. A.; Vogt, R. C; y De la Torre - Loranca, M. A. 1999; A new species of Montane Pitviper from, Veracruz, México. Herpetologica, 55 (3): 382- 389.
- Lorenzana, S. D. 1896. Un interprete huasteco. Oficina Tip. De la Secretaría de Fomento. México. Pp. 43.
- Lujá, H. V. 2005. Bufo valliceps. CONABIO Acceded August 19, 2007 at http://conabio.com.mx.conabioweb.conabio.gob.mx/bancoimagenes/doctos/001_thumbs194-5.htm- 21k
- Madrid-Sotelo, C. A. 2005. Contribución a la historia natural de *Oxybelis aeneus* y su aplicación en centros de divulgación científica. Tesis de Licenciatura en Biología. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. México. Pp. 93.
- Maldonado–Koerdell, M. 1940. “Estudios etnobiológicos I. Definición, relaciones y métodos de la Etnobiología”. Revista Mexicana de Estudios Antropológicos. Septiembre-

Diciembre. ISSN:P.195. ETNOX. Tomo IV, Núm. 3. Sociedad Mexicana de Antropología. México. D.F. pp. 195- 202.

- Mara, W.P. 1998. Manuales del Terrario Falsas Corales Cuidados, Crianza, Especies y Subespecies. Colección Animales de Compañía. Hispano Europea. Barcelona, España. pp.64.
- Martín del Campo, R. 1959. Los Mayas del Sur y sus Relaciones con los Nahuas Meridionales. Contribución a la etnozoología maya de Chiapas. Sociedad Mexicana de Antropología. VIII Mesa Redonda. San Cristóbal de Las Casas, Chiapas. pp. 341.
- Martínez-Crovetto. R.N.1995. Zoonimia y Etnozoología de los Pilagá, Toba, Mocoví, Matak y Vilela. Archivo de Lenguas Indoamericanas. Buenos Aires: Instituto de lingüística, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Pp.188. En International Journal of American Linguistics. The University of Chicago Press. Vol. 63, Nº 2. April 1997. Pp. 205- 288.
- Mather, C. M. y J. W. Sites. 1985. *Sceloporus variabilis*. Catalogue of American amphibians and reptiles. 373:1-3. En González, S. E; Dirzo, R. y Vogt, R. C. 1997. Historia Natural de los Tuxtlas. México. Pp.697. Meade, Joaquín. 1962. La Huasteca Veracruzana. Citlaltépetl (Ed.) 1962-1963. Vol. 2. Colección Suma Veracruzana; Serie Historiografía. México. Pp. 509.
- Melgarejo, V. J. L. 1985. "Los totonaca y su cultura". Universidad Veracruzana, Xalapa, Veracruz. pp. 490. En Ávila-Soriano, A. 1987."Algunos aspectos etnoherpetológicos de un Municipio Totonaco de la Sierra norte de Puebla: Tepango de Rodríguez." Tesis de Licenciatura en Biología. Escuela Nacional de Estudios Profesionales Iztacala. Universidad Nacional Autónoma de México. Pp 95.
- Monroy, R. 1988 Herbolaria y Etnozoología en Papantla. Ed. 1ª. Ed.: México; Dirección General de Culturas Populares; 111 Pp. II. ISBN: 968- 29- 1165-6.
- Moreno-Flores, S. y Sánchez- Núñez, E. 1998."La etnobiología en el contexto de la globalización". Aproximación a la Etnozoología Mazahua: La Herpetofauna de Francisco Serrato, Zitácuaro, Michoacán. III Congreso Mexicano de Etnobiología. La Asociación

Etnobiológica Mexicana y el Instituto Tecnológico Agropecuario N° 23. Ex – Hacienda del Nazareno, Xoxocotlán, Oaxaca. 102pp.

- Pelcastre-Villafuerte, L. 1991. Anfibios y reptiles de Veracruz: uso del sistema de información climático-cartográfica INIREB-IBM. Tesis de Licenciatura en Biología UNAM. Facultad de Ciencias. México. pp.206.
- Pérez-Higareda, G. y H. M. Smith.1991“.Ofidiofauna de Veracruz, Análisis Taxonómico y Zoogeográfico”. UNAM. Instituto de Biología, México. Pp. 122.
- Pérez-Higareda, G; M. A. López – Luna y H. M. Smith. 2007. Serpientes de la Región de los Tuxtlas, Veracruz, México. Guía de Identificación Ilustrada. UNAM. Instituto de Biología. México. Pp. 189.
- Quijada, A. 1998. Ranas y sapos mexicanos, Colección de sonidos formas y colores. México desconocido (253)1-3.
- Ramírez-Bautista, A. 1994. Manual y Claves Ilustradas de los Anfibios y Reptiles de la Región de Chamela, Jalisco, México. Cuadernos del Instituto de Biología N° 23. UNAM. México, DF. pp. 127.
- Ramírez-Bautista, A. 2004. Diversidad de Estrategias reproductivas en un Ensamble de lagartijas de una Región Tropical Estacional de las Costas del Pacífico de México. Bol. Soc. Herpetol. Mex. Vol. 12 (1): 7- 16.
- Reyes, A. 1990.Mitología del año que acaba. II Fábulas. Mitologías de las Cobras. Colección Popular Ciudad de México. Serie Narrativa. Fondo de Cultura Económica y Alicia Reyes. México. Pp.155.
- Ruvalcaba-Mercado. J. 2006. Pueblos Indígenas de México. Serie Monografías Huastecos de Veracruz teenek. Comisión Nacional para el desarrollo de los Pueblos Indígenas. México. Portal de los Pueblos Indígenas (On line) Wb. Acceded February 11, 2006 at <http://www.cdi.gob.mx/ini/> - 52k

- Ruvalcaba-Mercado. J.1995. Etnografía Contemporánea de los Pueblos Indígenas de México. Región Oriental. Los Huastecos de Veracruz. Secretaría de Desarrollo Social. Instituto Nacional Indigenista. 1ª. México. D.F.: Universidad de Puebla. ISBN: 968-863-186-8.Pp. 231.
- Schwidetzky, I. 1955. Etnobiología, Fondo de Cultura económica. México. En Cortés J. A. 1987. Etnobiología de la zona terrestre y acuática del poblado de Iramuco, Estado de Gto. Tesis de Biología. UNAM. Escuela de Estudios Profesionales Ixtacala. México, D.F. pp. 97.
- Smith, H. M. y E. H. Taylor, 1948. An annotated checklist and key to the Amphibia of México. Bull. U.S. Natn. Mus. (194): 1-IV, 1- 118. En Ramírez- Bautista, A. 1994. Manual y Claves Ilustradas de los Anfibios y Reptiles de la Región de Chamela, Jalisco, México. Cuadernos del Instituto de Biología N° 23. UNAM. México, DF. pp. 127.
- Valdespino-Torres. C. S. 1998. Anfibios y Reptiles de la Sierra del Carmen, Estado de México. Tesis de Licenciatura en Biología. Facultad de Estudios Superiores- Iztacala. Universidad Nacional Autónoma de México. México. Edo. De México. Pp. 92.
- Vázquez-Díaz. J. y G. E. Quintero-Díaz. 2005. Anfibios y Reptiles de Aguascalientes. CONABIO. CIEMA. Aguascalientes. Pp. 318.
- Vogt-Evon. Z. 1966.Los Zinantecos un Pueblo Tzotzil de los Altos Chiapas (Antropología Social). México. Instituto Nacional Indigenista. (1ª Ed.) ISBN: 496p.
- Wood, S.D., y Walton, W.D. 1990. Como Planificar un Programa de Educación Ambiental. U.S. Fish and Wildlife Service. Office of International Affairs. Washington, DC. USA. Pp.46.
- Woolrich, P. G., Oliver, L. L., Lemos, E. J. A. 2005. Anfibios y Reptiles del Valle de Zapotitlán Salinas, Puebla. UNAM. CONABIO. México, DF. pp. 54.