

GUÍA DE CAMPO DE LOS REPTILES VENENOSOS DEL ÁREA DE PROTECCIÓN DE RECURSOS NATURALES



**GOBIERNO
FEDERAL**

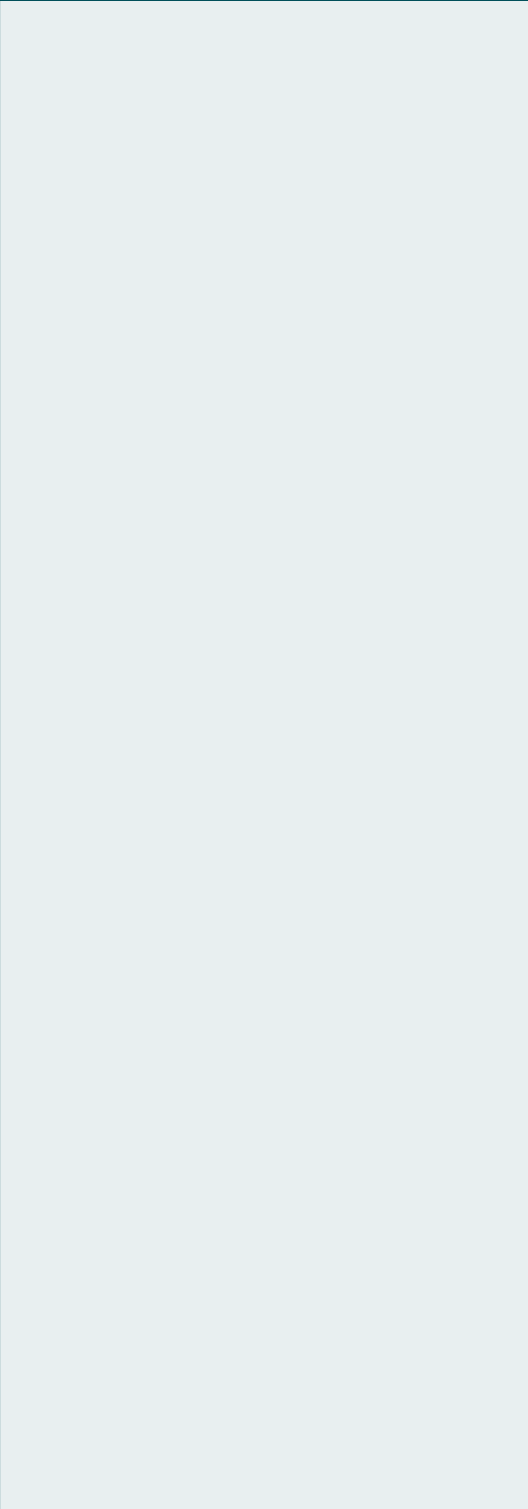
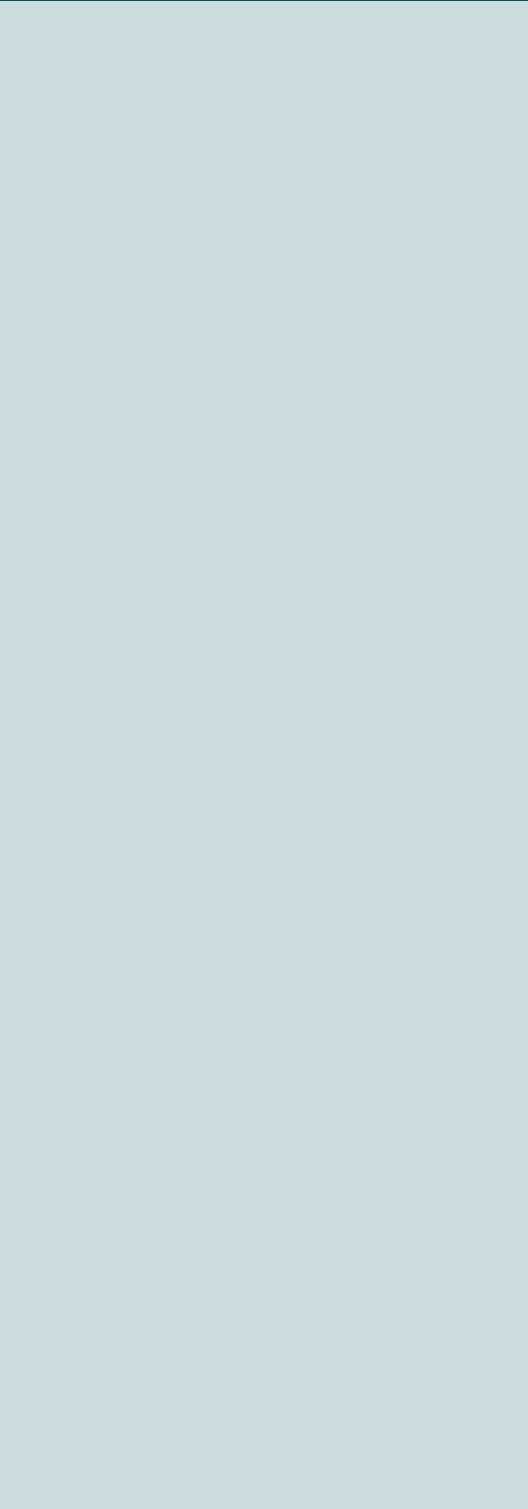
SEMARNAT

"CUENCA HIDROGRÁFICA DEL RÍO NECAXA"



Atropoides nummifer / Mano de metate ó Tancash / Cuenca Hidrográfica del Río Necaxa / Héctor Hernández Vargas





CRÉDITOS Y AGRADECIMIENTOS

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas

Ernesto Enkerlin Hoeflich

Silvia Niembro Rocas

Héctor Hernández Vargas

Secretaría de Comunicaciones y Transportes

Amado de Jesús Athié Rubio

Sergio Damián Hernández

Juan Cano Bautista

Juan Carlos Escobar Ontiveros

Emiliano Hernández Pazos

Autovía Necaxa Tihuatlán S.A. de C.V.

Filiberto Ortiz Galindo

Lucía Castro Mora

Verónica Vega Vázquez

Constructora Nuevo Necaxa Tihuatlán S.A. de C.V.

Jorge Delgado Ramírez

Jorge Colonia Albornoz

Leonardo Mera Barrera

Créditos fotográficos y diseño

Héctor Hernández Vargas

Efraín Flores Guerrero

Jorge J. Romero Fregoso

Asesores científicos

Efraín Flores Guerrero

Héctor Hernández Vargas

Agradecimientos

A la familia Cano Flores por su aporte a la conservación y a los conocimientos del área.

A la comunidad de Telolotla, Municipio de Zihuateutla.

A la comunidad de Teopancingo, Municipio de Huauchinango en especial al C. José Mario Hernández Garrido y al C. Porfirio Hernández Riveros.

Biól. Esperanza Angulo Pimentel.

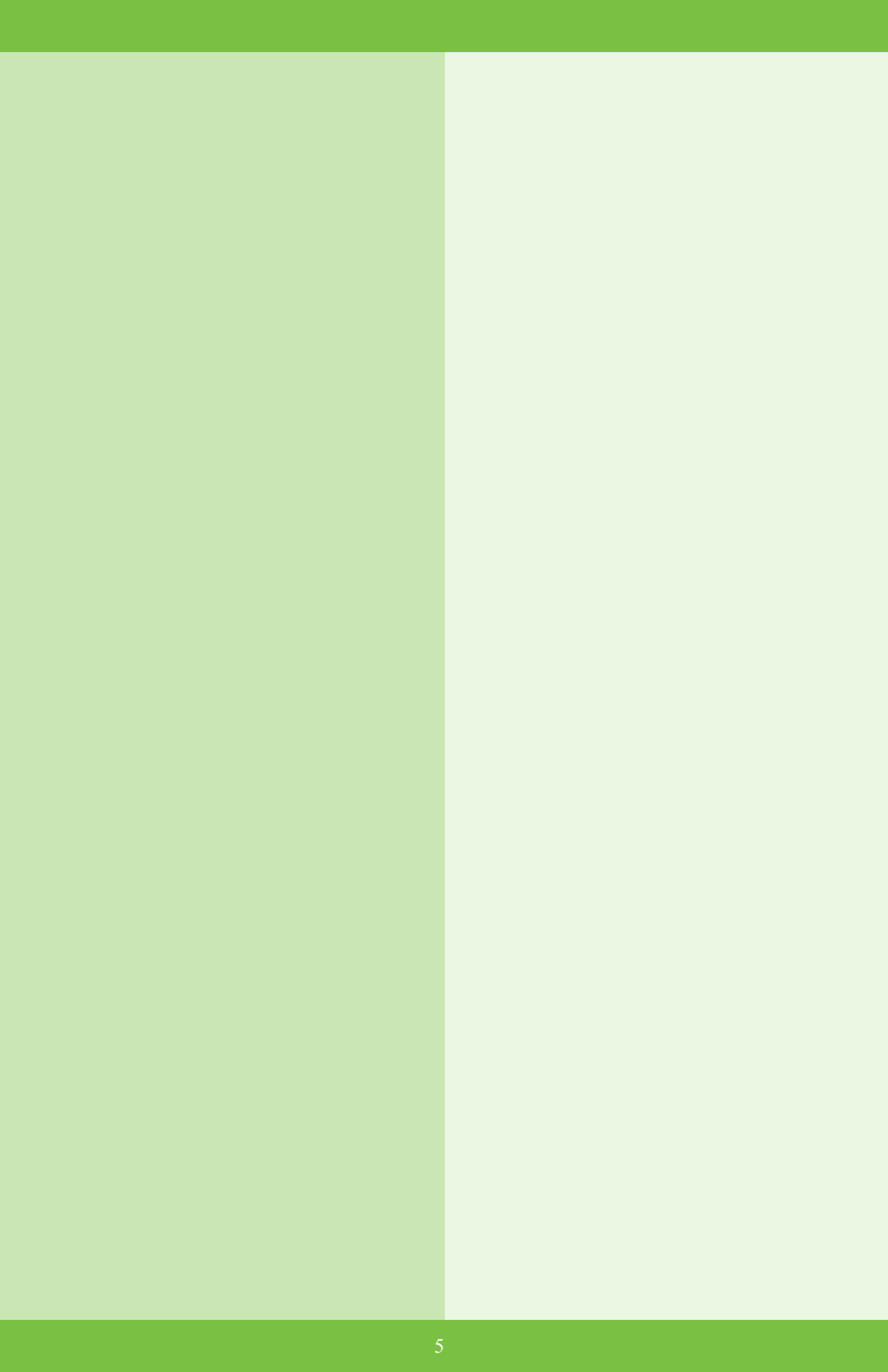
M.V.Z. Roberto de la Maza Elvira.

Ing. Emiliano Hernández Pazos.

Biól. Arcadio Ojeda Capella.

Dibujos e ilustraciones

Jorge J. Romero Fregoso



CONTENIDO

Agkistrodon taylori
Atropoides nummifer
Bothrops asper
Conopsis lineatus
Crotalus triseriatus
Drymarchon corais
Drymobius margaritiferus
Geophis mutitorques
Geophis sp.
Lampropeltis triangulum smithi
Leptophis mexicana
Leptotyphlops dulcis
Leptodeira septentrionalis
Mastigodryas melanolomus
Micrurus bernadi
Ninia diademata
Ophryacus undulatus
Oxybelis aeneus
Pituophis deppei
Pliocercus elapoides
Pseudelaphe flavirufa
Rhadinaea montana
Scaphiodontophis annulatus
Sibon sartorii
Storeira dekayi
Thamnophis marcianus
Thamnophis proximus
Thamnophis sumichrasti

Cantil de Taylor
Mano de metate ó Tancash
Nauyaca real ó Mahuaquite
Culebra de tierra
Cascabel pigmea de montaña
Serpiente índigo
Petatillo ó Serpiente tornasol
Culebra minera de montaña
Falso coralillo ó Ocuili
Falso coral de Smith
Serpiente ranera ó Serpiente loro mexicana
Culebra ciega o agujilla
Falsa nauyaca ó Serpiente ojos de gato
Serpiente chirrionera tropical
Coralillo ensillado o Serpiente coral
Serpiente dormilona ó Serpiente del café
Nauyaca de cuernos ó Torito
Bejuquillo
Cincuate ó Serpiente alicante
Falso coralillo
Ratonera tropical
Culebrilla rayada
Culebra añadida ó Serpiente mezclada
Serpiente caracolera
Culebrita de tierra
Serpiente jarriera ó Culebra de agua
Serpiente jarriera ó Culebra de agua
Serpiente jarriera de Sumichrast

PRÓLOGO

Por: Efraín Flores Guerrero

Cuando se nos cuestiona sobre lo que consideramos como valioso, ¿En que pensamos? Tal vez para algunos, la primera imagen que viene a sus mentes pueda ser la de sus automóviles, por mas grandes y lujosos o por mas compactos y austeros; para otros sus joyas, las que hace años no se usan para evitar se desgasten disminuyendo con esto su precio al momento de ser requeridas como apoyo para salir de la “cuesta de enero”; otros más pensarán en sus hijos o incluso en sus nietos, si es que la vida ha sido lo suficientemente generosa ofreciendo lo necesario para llegar a ser hombres o mujeres de la tercera edad.

Algunos más considerarán tal vez como “valiosas” otro tipo de cosas, como por ejemplo un buen vino en el caso del catador o un hombre maduro en el caso de la mujer, estando ambos de acuerdo en lo que reza el dicho: “que con el tiempo se ponen mejores”.

Sin embargo, es también el padre tiempo quien nos ha dado la oportunidad de que podamos aún disfrutar, no obstante de su paso, de formas de vida que existen en este planeta desde hace millones de años y que aún cohabitan con nosotros, los seres humanos; elementos tan valiosos por el solo hecho de continuar existiendo aún y contra las eras transcurridas y que desafortunadamente, no reparamos un instante para considerar valor.

De igual forma ¿En que pensamos cuando escuchamos la palabra “riqueza”?

Seguramente la gran mayoría de la gente en este mundo crecientemente materialista, relacionará esta palabra con la abundancia de dinero; pero ¿Cuántos de nosotros relacionamos esta palabra con la gran dote que en variedad de especies ha sido la madre naturaleza tan generosa de ofrecernos a los mexicanos?

La Sierra Norte de Puebla es una de las regiones en México donde esta riqueza, constituida por elementos de gran valor, puede aún ser gozada por aquellos que aman a la naturaleza. Estos elementos como los magníficos bosques de pino y encino de las partes altas; las imponentes selvas de las regiones bajas y especialmente los intrigantes bosques de niebla, uno de los ecosistemas con mayor grado de riesgo en México, que junto con las plantas y animales que los integran, son entonces elementos que en suma, forman parte de este gran “capital verde” que los poblanos y todos los mexicanos aún tenemos la suerte de poder disfrutar.

De igual forma, existen también para fortuna de los mexicanos, lo que podríamos denominar como los “fondos de resguardo” de este tipo de riqueza biológica representada en las áreas naturales protegidas. Una de

estas áreas es el Área de Protección de Recursos Naturales “Cuenca Hidrográfica del Río Necaxa” la cual, en sus cuarenta y dos mil hectáreas, incluye también parte de la riqueza biológica del estado de Hidalgo, lo que duplica su valor.

Valor y riqueza: palabras que ahora debemos dejar de limitar a lo que el dinero puede comprar e integrarlas en nuestra mente a lo que las monedas o los billetes no puede adquirir: lo que la naturaleza nos ha confiado y lo que el tiempo nos ha obsequiado..... la vida en todas sus magníficas formas incluyendo la de seres tan extraños para unos y fascinantes para otros como son los reptiles.

INTRODUCCIÓN

El Área de Protección de Recursos Naturales “Cuenca Hidrográfica del Río Necaxa” es una de las más de 166 áreas naturales protegidas comprendidas en lo que es la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas.

Esta área, decretada en sus orígenes en el año de 1938 por el entonces Presidente Lázaro Cárdenas, está integrada por territorio correspondiente a los estados de Puebla e Hidalgo, cubriendo una superficie de 42,261 hectáreas; superficie que aloja tres tipos principales de ecosistemas: El bosque templado, el bosque de niebla o bosque mesófilo de montaña y la selva siempre verde.

En estos tres extraordinarios ecosistemas habitan diversas formas de vida animal, de entre las cuales se destacan aves como el tucán real, la tucaneta esmeralda y mamíferos como el ocelote y el jaguar.

Sin embargo, dadas sus características climáticas, orográficas y latitudinales, esta área natural protegida también es refugio de un grupo particular de vertebrados terrestres que desde hace miles de años coexisten con sus habitantes y que han sido partícipes de una amplia gama de situaciones: desde la fascinación hasta el temor; de la protección al exterminio y del desinterés a la detallada observación: los reptiles.

INTRODUCCIÓN

Dentro de este grupo de animales, son las serpientes las que han causado una gran incertidumbre entre aquellos que día con día laboran en los variados trabajos relacionados con el campo: el agricultor, el ingeniero, el pastor o el supervisor de obra; sin excepción, todos en un momento dado se preguntarán sobre qué puede pasar ante el encuentro con uno de estos reptiles.

Es un hecho que por desgracia la Sierra Norte de Puebla ha sido una región donde poca investigación se ha realizado sobre este tipo de fauna silvestre. En realidad, la gran mayoría de las investigaciones realizadas por los herpetólogos (científicos especialistas en el estudio de los reptiles), han sido desarrolladas en las partes centrales y sureñas del estado de Puebla y en lo que corresponde al estado de Hidalgo, la gran mayoría de los trabajos han sido enfocados a las zonas áridas del estado o a otras regiones del mismo.

El trabajo que en esta guía se presenta, es una compilación de las investigaciones realizadas por personal del Área de Protección de Recursos Naturales “Cuenca Hidrográfica del Río Necaxa” y su experiencia en lo concerniente a la biología, etología y ecología de estas especies y que pretende ser un auxiliar en dos direcciones: evitando continúe el incremento de ejemplares de reptiles sacrificados durante los recorridos en campo por toda aquella persona que los realice por trabajo o por placer, y por otro lado intentando se minimicen las afectaciones

físicas que estas mismas personas puedan sufrir en caso de ser mordidos por un animal venenoso durante un accidente producido por el encuentro con este.

Es importante hacer mención que durante el año 2008, el incremento de información referente a la distribución de las especies expuestas en este trabajo fue en una buena parte logrado debido a los resultados del “Programa de rescate de especies” puesto en marcha como resultante de la condicionante No. 6 del Oficio Resolutivo No. S.G.P.A./DGIRA.DG.1185.07 de fecha 30 de julio de 2007, del Proyecto denominado “Manifestación de Impacto Ambiental de la Carretera México – Tuxpan, Tramo: Nuevo Necaxa – Tihuatlán, en el subtramo Km 140+243 al 178+500”, la cual establece que: Cualquier ejemplar vivo o muerto de fauna encontrado durante los trabajos de aclareo y posteriores, se deberá entregar a la Dirección del Área de Protección de Recursos Naturales Zona Protectora Forestal Vedada “Cuenca Hidrográfica del Río Necaxa” para su identificación y registro y en el caso de los ejemplares con vida, se deberá proceder a su posterior liberación en los lugares designados por personal de la misma, además que deberá ser reportado conforme lo establece el Término NOVENO de este documento.

Otro punto importante, para que se obtuviera información sobre la diversidad de fauna herpetológica en la zona fue la realización de un “Programa de Monitoreo” propuesto en la condicionante No. 9 del Oficio Resolutivo No. S.G.P.A./DGIRA.DEI.0554.03 de fecha 17 de

INTRODUCCIÓN

octubre de 2003, del Proyecto denominado “Autopista México – Tuxpan Tramo Nuevo Necaxa – Tihuatlán”, la cual establece que: Se llevara a cabo un Programa de Monitoreo que permita detectar y documentar el comportamiento de las medidas de mitigación y compensación sobre flora, la fauna, el suelo, la hidrografía, el agua y la vegetación, así como de los usos del suelo en el derecho de vía de la autopista y en su área de influencia (por lo menos en una franja adicional de 500 m después del límite a ambos lados del derecho de vía dentro del área natural protegida “Área de Protección de Recursos Naturales Zona Protectora Forestal Vedada, Cuenca Hidrográfica del Río Necaxa”) que permita detectar las desviaciones de los cambios esperados en los pronósticos ambientales regionales, y tomar las medidas correctivas.

También se ha puesto principal cuidado durante la elaboración de este material en lo referente a las acciones que deben de realizarse como parte del protocolo de atención ante la mordedura de un reptil venenoso expuesto en el capítulo correspondiente de esta guía. Lo anterior cobra una mayor importancia debido a que desafortunadamente es una realidad que muchos hospitales, clínicas o centros de salud no cuentan con médicos y enfermeros capacitados en la atención de este tipo de accidentes, lo que en muchas ocasiones lleva a la amputación de los miembros afectados, o en casos extremos a la muerte.

Es prudente aclarar que no obstante de que en la actualidad existen medicamentos (conocidos popularmente como “sueros”) de tercera generación que ofrecen un mayor grado de seguridad en lo referente a su efectividad (incluyendo una considerable disminución de efectos secundarios como los denominados “choques anafilácticos” o “alérgicos”), una parte fundamental para que el paciente mordido pueda lograr su completo restablecimiento, consiste en la actuación de aquél que lo acompaña, quien debe de aplicar en todo momento calma y cordura, además de poder de decisión evitando terminantemente se realicen acciones que comprometan el bienestar del paciente, como es la cada vez menos recomendada práctica de la “fasciotomía” (corte longitudinal del miembro mordido para liberar presión por la acumulación de fluidos), considerada incluso por algunos como una práctica extrema o la amputación, guiándose a su vez por lo sugerido en el capítulo correspondiente de esta guía.

Es entonces cuando el diálogo con el médico tratante en base al conocimiento adquirido es por consiguiente la mejor herramienta para lograr una completa recuperación del paciente.

INTRODUCCIÓN

Es verdad que nueva información surgirá en un futuro próximo sobre estas interesantes especies faunísticas en la región y en lo que corresponde al territorio del área natural protegida a medida que se incremente la cantidad de investigaciones que ahí se lleven a cabo, sin embargo, debido al incremento en la cantidad de trabajos de todo tipo que dentro de su poligonal se realiza, tanto de individuos como de empresas, es que se espera que esta guía pueda coadyuvar en lo posible a que establezcamos un vínculo sesgado mayoritariamente hacia el interés y el accionar científico más que hacia el mito y el temor originados por la falta de información.



Ophryacus undulatus / Nauyaca de cuernos ó Torito /
Cuenca Hidrográfica del Río Necaxa / Héctor Hernández Vargas

Clase: REPTILIA

Orden: SQUAMATA

Suborden: SERPENTES

Familia: VIPERIDAE



Nombre científico: *Ophryacus undulatus*
(Jan, 1859)

Nombres locales: Torito, Nacashcoatl,
Mazacoatl ó Nauyaca de cuernos.

Hábitat: Bosque mesófilo de montaña (Bosque
de neblina) hasta los 1400 m.s.n.m

Distribución: Puebla, Hidalgo, Veracruz,
Oaxaca y Guerrero

Alimentación: Lagartijas (principalmente de
los géneros *Sceloporus*, *Mesaspis*, *Norops* y
Abronia), roedores y en algunas ocasiones
practican el canibalismo sobre todo cuando son
crías ó juveniles.

Descripción: Esta es una serpiente de mediano tamaño alcanzando hasta 70cm de longitud y de hábitos semiarborícolas. Habita principalmente cerca de cañadas y barrancos ó cerca de peñascos donde hay mayor actividad de lagartijas, sus presas más comunes, siendo su horario principal de actividad por las mañanas cuando la neblina aun está dispersa.

Esta especie se caracteriza por tener un par escamas en forma de cuernos, una arriba de cada ojo, mismas que le dan el nombre común de “torito”.



Ophryacus undulatus / Nauyaca de cuernos ó Torito /
Cuenca Hidrográfica del Río Necaxa / Héctor Hernández Vargas

Otra forma de distinguirla es por las manchas en forma de zig-zag de color oscuro que presenta en la espalda sobre un fondo verdoso cuando son adultos ó fondo grisáceo cuando son crías o juveniles.

El color ventral es de color verde pálido o gris verdoso con manchas muy pequeñas y dispersas.

Específicamente para el APRN “Cuenca Hidrográfica del Río Necaxa”, es que a esta especie se le ha observado con mayor grado de actividad en los meses de julio, agosto y septiembre encontrándose en los sembradíos de maíz a una altura de 1.5m sobre el suelo o cercana a los arbustos de zarzamora.

Ophryacus undulatus / Nauyaca de cuernos ó Torito /
Cuenca Hidrográfica del Río Necaxa / Héctor Hernández Vargas





Ophryacus undulatus / Nauyaca de cuernos ó Torito /
Cuenca Hidrográfica del Río Necaxa / Héctor Hernández Vargas

Es una serpiente de temperamento tranquilo ya que solo ataca cuando se le molesta.

Esta especie es vivípara teniendo entre 4 hasta 7 crías entre junio a septiembre siendo completamente independientes de sus padres al nacer.

Veneno: El tipo de veneno de esta serpiente es proteolítico con efecto hemorrágico de leve a severo con inflamación del miembro afectado, presentándose dolor por varias horas al igual que entumecimiento de labios y dolor de pecho por lo que una mordida de esta especie requiere de atención médica inmediata y debe ser considerada como urgencia.

Normatividad: Esta especie es endémica para México, se encuentra dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2001 bajo la categoría de protegida.



Atropoides nummifer / Mano de metate ó Tancash / Cuenca Hidrográfica del Río Necaxa / Héctor Hernández Vargas

Nombre científico: *Atropoides nummifer* (Rüppell, 1845)

Nombres locales: Mano de piedra, Nauyaca saltadora, Tancash, Metlapil, Viejito, Mano de metate, Metlapilcoatl, Pujk, Tepotzo, Nauyaca de frio ó Tommygoff.

Hábitat: Esta especie habita en el bosque mesofilo de montaña (bosque de neblina) y zonas de transición a selva mediana por lo regular en altitudes que van desde los 400 a los 1,800 msnm.

Distribución: San Luis Potosi, Hidalgo, Puebla, Veracruz, Queretaro y Oaxaca.

Alimentación: De pequeñas estas serpientes se alimentan principalmente de lagartijas de los géneros *Norops* y *Sceloporus* al igual que de anfibios. Siendo adultas se alimentan básicamente de roedores.

Clase: REPTILIA

Orden: SQUAMATA

Suborden: SERPENTES

Familia: VIPERIDAE



SERPIENTE VENENOSA



Atropoides nummifer / Mano de metate ó Tancash / Cuenca Hidrográfica del Río Necaxa / Héctor Hernández Vargas

Descripción: Es una serpiente de talla mediana, que no sobrepasa los 60 centímetros de longitud por lo regular.

Es de cuerpo robusto, cabeza en forma de flecha muy ancha y cola muy corta. Presenta un carácter nervioso y es agresiva si se le molesta, ya que prefiere pasar inadvertida oculta entre los arbustos, la hojarasca o entre las grietas de las rocas por lo regular del tipo de las calizas, confiando en su camuflaje que

es muy similar a las hojas secas. En caso de ser descubierta manifiesta una conducta muy peculiar para intimidar a sus depredadores, que es la de abrir la boca la cual presenta en su interior una coloración blanca y como última opción es morder y no soltar.

Su coloración base va desde el café pardo, café claro, café salmónado o gris con un característico patrón dorsal en zig-zag de color café oscuro que recorre toda su espalda desde la nuca hasta la cola. Ventralmente puede ser blanquecina o crema salpicada con pequeñas manchas oscuras.

A esta especie frecuentemente se le encuentra tomando el sol por las mañanas, cuando la neblina está lo suficientemente despejada. Es principalmente de costumbres terrestres y actividad diurna, por lo general en las mañanas, aunque también se han encontrado ejemplares por la noche, posiblemente saliendo a cazar.

Esta serpiente es vivípara, teniendo de 7 hasta 18 crías, por lo regular entre los meses de agosto a noviembre. Al nacer las crías ya cuentan con suficiente veneno para valerse por sí solas.

Específicamente para el APRN “Cuenca Hidrográfica del Río Necaxa”, esta especie ha sido encontrada y rescatada en el nuevo tramo carretero México-Tuxpan en la zona de bosque mesófilo de montaña (bosque de neblina) en una altura aproximada de 1200 a 400 m.s.n.m.



Veneno: El tipo de veneno de esta serpiente es proteolítico con un alto grado de efecto hemorrágico por lo que su mordida requiere de atención médica inmediata y considerada como urgencia.

Normatividad: Esta especie es endémica para México, se encuentra dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2001 bajo la categoría de amenazada.

Atropoides nummifer / Mano de metate ó Tancash / Cuenca Hidrográfica del Río Necaxa / Héctor Hernández Vargas



Bothrops asper / Nauyaca real ó Mahuaquite / Cuenca Hidrográfica del Río Necaxa / Jorge J. Romero Fregoso

Clase: REPTILIA
Orden: SQUAMATA
Suborden: SERPENTES
Familia: VIPERIDAE



Nombre científico: *Bothrops asper* (Garman, 1884)

Nombres locales: Nauyaca real, Mahuaquite, Cuatro narices, Ahuiyactle, Rabo amarillo, Jararacá, Pudrídora, Barba amarilla, Palancoatl, Labaria, Palanca, Cola de hueso, Víbora sorda, Tepotzo, Fer-de-lance, Terciopelo, Taxinchan, Xochinauayaque, Mapanare, Boquidorá, Toboba real, Cola de hueso ó Cabeza de lanza.

Hábitat: Se encuentra tanto en el bosque mesofilo de montaña (bosque de neblina) como en selva mediana y selva alta, en sitios por lo regular con mucha vegetación y cercanos a pantanos, ríos, arroyos y lagos desde los 0 hasta los 1,300 m.s.n.m.

Distribución: Esta especie tiene un amplio rango de distribución desde el centro - sur de Tamaulipas, San Luis Potosí, Puebla, Veracruz, Tabasco, Chiapas, Oaxaca, Yucatán y Quintana Roo básicamente toda la costa del atlántico pasando por Centroamérica hasta Venezuela, Ecuador, Perú y Colombia.

Alimento: Básicamente esta serpiente va modificando su alimento con respecto a su edad; desde ranas y sapos de los géneros *Eleutherodactylus*, *Smilisca*, *Cranopsis* y *Bufo*; escolopendras o cien piés (*Scolopendra*); lagartijas de los géneros *Ameiva*, *Norops*, y *Scincella*; serpientes (*Bothrops*, *Tantilla* y *Ninia*) y mamíferos cuando son adultos como pequeños marsupiales, musarañas, tuzas, roedores y lagomorfos (*Marmosa*,

Cryptotis, *Orthogeomys*, *Microtus*, *Habromys*, *Oligozomys*, *Sylvilagus*) dependiendo de la edad y tamaño del ejemplar.

Descripción: Es una serpiente de talla grande, existiendo un reporte de longitud máxima para México de 2.5 m y algunos ejemplares en Honduras de 2.74 m. A pesar de ser una serpiente grande es de forma alargada y relativamente delgada.

La coloración de esta serpiente es muy variable, ya que se pueden encontrar ejemplares de color café, verde oliva, gris, café grisáceo, rosado o incluso en colores muy similares al negro. Básicamente todas las diferentes tonalidades presentan un característico patrón de triángulos pálidos sobre el dorso.

Bothrops asper / Nauyaca real ó Mahuaquite / Cuenca Hidrográfica del Río Necaxa / Jorge J. Romero Fregoso



Otra característica particular en esta especie es la presencia de una línea oscura que va desde la parte trasera del ojo terminando en el cuello además de que los machos de esta especie tienden a ser más oscuros que las hembras, pero son estas las que alcanzan un mayor tamaño.

Es muy común que a los machos juveniles de esta serpiente se les confunda con otras especies, ya que tienen una pigmentación amarilla o blanca en la cola la cual con el tiempo va desapareciendo para ambos sexos, tomando la tonalidad del resto del cuerpo cuando son adultos, es por eso que en algunas regiones se les denomina a los machos “rabo amarillo”, pensando erróneamente que se trata de otra especie, confundiéndoles incluso con otras serpientes inofensivas (ver anexo 1). El patrón ventral es de color blanco o crema salpicado con pequeñas manchas negras.

Un rasgo muy notable para distinguirla es la forma de la cabeza, ya que está muy bien definida y presenta forma de flecha, con la punta de la nariz afilada y los laterales más anchos con un cuello bien definido.

Es una serpiente básicamente de hábitos terrestres pero en época de lluvias se les puede encontrar sobre arbustos o incluso sobre las plantas de café. Es estando ahí cuando puede llegar a haber un encuentro accidental con humanos.

Su rostro presenta un par de fosetas termorreceptoras, una a cada lado de la cabeza debajo de las narinas y muy bien marcadas, por lo que en algunas partes de México se le da el nombre común de “cuatro narices”.

Bothrops asper / *Nauyaca real* ó *Mahuaquite* / Cuenca Hidrográfica del Río Necaxa / Jorge J. Romero Fregoso



Los ojos presentan pupilas verticales adaptadas especialmente para la vida nocturna, aunque sus actividades básicamente comienzan desde el atardecer.

Por su amplia distribución y adaptabilidad es que esta especie representa un problema de salud pública en algunas partes de México, Centro y Sudamérica ya que es una serpiente rápida y con un veneno muy potente, por lo que debe de manejarse por personas con experiencia, particularmente si se trata de un ejemplar adulto.

Su primera conducta defensiva es quedarse quieta, confiando en su camuflaje que se confunde perfectamente con su entorno o agitando la cola para provocar un sonido similar al producido por el crótalo de una víbora de cascabel, al chocar con el suelo o las hojas secas y como última opción suele atacar con varias mordidas letales a su agresor.

De reproducción vivípara, esta serpiente llega a ser muy prolífica presentando nacimientos de hasta 50 crías en caso de hembras grandes en los meses de septiembre, octubre y noviembre. Sin embargo, la mortandad de las crías es también muy elevada ya que aparte de los depredadores y las enfermedades también hay depredación intraespecífica, ya que hay reporte de canibalismo incluso entre crías del mismo tamaño, por lo que son muy pocas las que llegan al estado adulto.

Específicamente para el APRN “Cuenca Hidrográfica del Río Necaxa”, esta especie se encuentra en altitudes de entre 250 a 400 m.s.n.m. específicamente en barrancas y depresiones con abundante humedad y vegetación.

Veneno: Desgraciadamente esta serpiente es responsable de más muertes humanas en América Latina que cualquier otra especie, ya que por lo general sobreviven 7 % de los accidentados por mordedura de esta especie. Los síntomas son: dolor con sensación de quemadura, hinchazón, mareos, vómito, sangrado abundante, sangrado de encías, sangrado de lacrimales, incluso hasta sangrado en las partes picadas por mosquitos, necrosis local, hipertensión, falla renal y finalmente la muerte.

Este veneno tiene propiedades anticoagulantes y también contiene enzimas procoagulantes causando trombosis cerebral por lo que una mordida de esta especie necesita de atención médica de urgencia.

Normatividad: Actualmente esta serpiente venenosa no se encuentra en ninguna lista oficial de conservación y aparentemente debido a su amplio rango de distribución es que las poblaciones se mantienen estables, aunque podría ser prudente considerar su inclusión en la Norma Oficial Mexicana 059 debido a que en nuestro país cada día es más escasa por la destrucción de su hábitat.



Crotalus triseriatus / Cascabel pigmea de montaña / Cuenca Hidrográfica del Río Necaxa / Héctor Hernández Vargas

Clase: REPTILIA

Orden: SQUAMATA

Suborden: SERPENTES

Familia: VIPERIDAE



Nombre científico: *Crotalus triseriatus* (Wagler, 1830)

Nombres locales: Cascabel, Cascabel de montaña, Víbora de cascabel.

Hábitat: Esta cascabel es una de las serpientes que se ha encontrado a mayor altura desde 1,900 hasta 4,572 m.s.n.m. habitando los bosques de pino, bosques de pino- encino y sitios de transición al bosque mesófilo de montaña (bosque de neblina).

Distribución: Eje Neovolcánico Transversal propiamente en los estados de Veracruz, Puebla, Hidalgo, Tlaxcala, Estado de México, Morelos y Michoacán.

Alimento: Su alimento es muy variado dependiendo de la estación del año y del hábitat, ya que algunas se alimentan casi



Crotalus triseriatus / Cascabel pigmea de montaña / Cuenca Hidrográfica del Río Necaxa/ Héctor Hernández Vargas

exclusivamente de lagartijas (géneros *Sceloporus* y *Plestiodon*) y otras también se alimentan de ratones (*Peromyscus*) y tuzas (*Thomomys*).

Descripción: Es una cascabel de tamaño pequeño; algunos machos alcanzan los 60 cm de longitud aun que por lo regular no exceden de los 50 cm.

Su actividad se realiza básicamente por las mañanas, cuando es que cazan lagartijas aun

entumecidas por el frio de la mañana o algún ratón desprevenido.

Prefieren vivir entre la hojarasca, ocochal o muy comúnmente se les encuentra también entre los zacatones (*Festuca*, *Calamagrostis*), zonas deforestadas, sembradíos de maíz, plantaciones de manzana y de zarzamora.

Su coloración general puede ser amarillo paja (por lo regular en Michoacán) y gris, café o incluso verdosa dependiendo de la región

Crotalus triseriatus / Cascabel pigmea de montaña / Cuenca Hidrográfica del Río Necaxa/ Héctor Hernández Vargas





Crotalus triseriatus / Cascabel pigmea de montaña / Cuenca Hidrográfica del Río Necaxa/ Héctor Hernández Vargas

donde se localice, sin embargo existen ejemplares que presentan una tonalidad rojiza en el vientre con puntos discontinuos. También presentan manchas grandes oscuras en serie desde la nuca hasta la cola separada una de otra. Posee una línea oscura que recorre desde el ojo hasta el cuello a cada lado de la cabeza.

El color del iris del ojo de esta serpiente puede ser amarillo, bronce, naranja o incluso puede ser mitad oscuro mitad claro.

Es de carácter tranquilo y tímido, usando como primera estrategia de disuasión el sonido de su

cascabel para tratar de intimidar a sus enemigos pero sí se ve acorralada puede intentar morder rápidamente.

Veneno: La mordedura de esta especie provoca intenso dolor, mareos, escalofríos y hemorragia en el área afectada, por lo que su mordida se debe considerar como una urgencia médica.

Normatividad: Actualmente este cascabel, que es endémica, no se encuentra incluida como parte de la Norma Oficial Mexicana 059.

Crotalus triseriatus / Cascabel pigmea de montaña / Cuenca Hidrográfica del Río Necaxa/ Héctor Hernández Vargas





Micrurus bernadi / Coralillo ensillado o Serpiente coral / Cuenca
Hidrográfica del Río Necaxa / Jorge J. Romero Fregoso

Clase: REPTILIA

Orden: SQUAMATA

Suborden: SERPENTES

Familia: ELAPIDAE



Nombre científico: *Micrurus bernadi* (Cope, 1887)

Nombres locales: Coralillo, Ocuili, Serpiente coral, Coralillo Ensillado, Cuicuicoatl.

Hábitat: Esta serpiente venenosa habita en el Bosque mesófilo de montaña y en la Selva mediana, principalmente en la Sierra Madre Oriental.

Distribución: Puebla, Hidalgo y Veracruz.

Alimento: Se alimenta principalmente de otras serpientes (géneros *Ninia*, *Sibon*, *Geophis*, *Leptodeira*) pero también esta especie llega a alimentarse de lagartos de forma serpentiforme (*Scincella*) los cuales somete con su potente veneno.

Descripción: Es una serpiente de talla mediana que llega a crecer hasta 83 centímetros. De

hábitos crepusculares por lo regular puede verse muy temprano o al atardecer.

Es una serpiente que prefiere permanecer oculta a pesar de tener una coloración muy llamativa ya sea entre la hojarasca, entre las raíces de los árboles, debajo de una piedra o tronco podrido.

Este coralillo no presenta la típica coloración de las corales (rojo, amarillo y negro ó rojo, negro y blanco) que la mayoría de las corales venenosas exhiben por lo que resulta relativamente fácil de distinguirla ya que solo presenta anillos rojos y negros en el cuerpo y muy contadas veces anillos amarillos o naranjas en la cola y por lo regular puede o no tener un anillo amarillo o naranja en la cabeza. Otra característica para distinguir a esta especie es también su vientre,

ya que los anillos negros por lo regular nunca cierran como es el caso de la mayoría de las demás coralillos, presentando un tono rojizo uniforme en todo el vientre.

A diferencia de otras serpientes los coralillos presentan ojos muy diminutos y casi no existe una clara división entre el cuello con respecto al resto del cuerpo.

Cabe mencionar que los coralillos venenosos no son serpientes muy abundantes dentro de sus ecosistemas y desafortunadamente muchas serpientes inofensivas que tratan de imitar su coloración o presentan un patrón similar a ellas, ya sea en color o anilladas, mueren injustificadamente a manos de personas que por miedo o ignorancia las mata a todas por igual. (Ver anexo)

Micrurus bernadi / Coralillo ensillado o Serpiente coral / Cuenca
Hidrográfica del Río Necaxa / Jorge J. Romero Fregoso





Micrurus bernadi / Coralillo ensillado o Serpiente coral / Cuenca
Hidrográfica del Río Necaxa / Jorge J. Romero Fregoso

Específicamente para el APRN Cuenca Hidrográfica del Río Necaxa esta es una serpiente muy escasa ya que no se había tenido ningún registro científico desde hace más de 40 años y solo recientemente se cuenta con otro nuevo registro.

A diferencia de otras serpientes venenosas con dentadura solenóglifa esta serpiente presenta dentadura del tipo proteroglifia y para morder tiene que hacerlo de lado o masticando de frente a su presa, ya que por el tipo de dentadura (dientes fijos) y su escasa capacidad para abrir la boca es que no le es fácil atacar rápidamente como los vipéridos y una mordida de este animal, aparte de ser muy rara en humanos, solo se puede llegar a dar por estar molestarla, sujetarla o apretarla, por pisarla con calzado abierto o con los pies descalzos.

Veneno: Se desconocen los efectos clínicos, pero por ser una serpiente del género *Micrurus* el tipo de veneno es neurotóxico pudiendo llegar a tener efectos en el sistema nervioso y síntomas como dolor, falta de aire y taquicardia. Una mordida de esta especie debe considerarse como una urgencia médica.

Normatividad: Actualmente esta serpiente venenosa no se encuentra en ninguna lista oficial de conservación en México no obstante de que cada día es más escasa por destrucción de hábitat.

TIPO DE DENTADURAS EN LAS SERPIENTES

No obstante de ser difícil para personas sin experiencia, el reconocer a las serpientes venenosas y distinguirlas de las no venenosas se basa principalmente en conocer su tipo de dentadura, ya que básicamente son cuatro las más comunes en todo el mundo y en las que mayormente este trabajo se enfoca para tratar de explicar el cómo diferenciar a las serpientes venenosas y no venenosas que habitan el Área de Protección de Recursos Naturales Cuenca Hidrográfica del Río Necaxa.

Básicamente las serpientes pueden presentar dentaduras del tipo:

AGLIFAS: Serpientes carentes de colmillos huecos o acanalados para inocular el veneno, completamente inofensivas.

OPISTOGLIFAS: Serpientes con colmillos acanalados posteriores, cuentan con veneno de baja potencia para seres humanos pero con la potencia suficiente para matar ranas, lagartijas y otras serpientes.

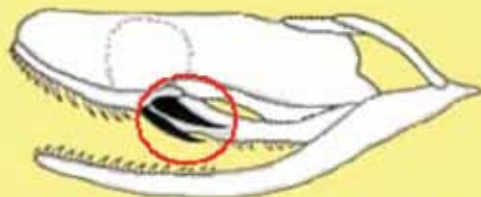
PROTEROGLIFAS: Serpientes con colmillos acanalados y fijos frontales; con venenos lo suficientemente potentes para causarle la muerte.

SOLENOGLIFAS: Serpientes con colmillos desplegables y movibles, huecos tipo agujas hipodérmicas capaces de inyectar gran cantidad de veneno en una mordida rápida; son serpientes muy evolucionadas con venenos capaces de causar daños al tejido e incluso la muerte.

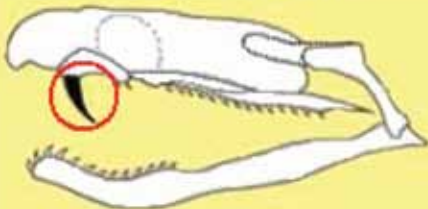
DENTADURAS DE LAS SERPIENTES



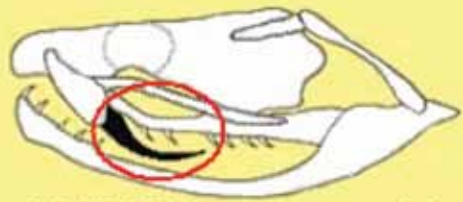
AGLIFAS: falsos corales, boas, ratoneras, voladoras, etc.



OPISTOGLIFAS: bejuquillos, ojos de gato, escombreras, etc.



PROTEROGLIFAS: coralillos, serpientes marinas.



SOLENOGLIFAS: nauyacas, cascabeles, cantiles, etc.

PRIMEROS AUXILIOS EN CASO DE MORDEDURA

Las manifestaciones clínicas que los pacientes presentan al haber sido mordidos por una serpiente venenosa varían de un caso a otro ya que depende de muchos factores para que se pueda o no presentar un cuadro clínico de LEVE a MUY SEVERO; dichas condiciones aparecerán o no debido a la edad de la serpiente, si ha o no comido, si fue una mordida “seca” o hubo inoculación de veneno en mayor o menor grado. De igual forma, el peso corporal de la persona también será un factor así como la edad, si la mordida fue en músculo, en vena o arteria, la sensibilidad de la víctima al veneno, etc.

Por lo anterior, habrá de evaluarse con todo cuidado si el accidentado requerirá o no de atención medica, pero lo más recomendable, sobre todo en lugares o sitios donde haya la posibilidad de tener un encuentro con alguna serpiente venenosa, es de asistir al centro de salud más cercano para un monitoreo medico y suministrar los sueros correspondientes en caso de un accidente de este tipo.

Esta guía de campo pretende indicar las acciones más convenientes a tomar en caso de presentarse una mordedura de serpiente venenosa, cabe señalar que la mayoría de las serpientes venenosas muerden bajo las siguientes condiciones: al verse acorraladas, sentirse amenazadas, sentirse capturadas sin

PRIMEROS AUXILIOS EN CASO DE MORDEDURA

que el manejador tenga la suficiente experiencia para su manipulación; cuando accidentalmente son pisadas y cuando la serpiente confunde a sus presas con el ser humano (esto último muy rara vez).

Lo antes mencionado se puede prevenir en el campo tomando en cuenta las siguientes precauciones: Manteniendo una actitud alerta, sobre todo sí la zona donde se transita presenta una alta densidad de plantas y se tiene conocimiento de que en el lugar existen serpientes venenosas; No levantando troncos o piedras con las manos descubiertas; No utilizando calzado descubierto (huaraches) o ligero, no caminando descalzo y observando bien donde pisa, sobre todo sí hay hojarasca y no tocando ni intentando atrapar ninguna serpiente con las manos sí no se tiene perfectamente identificada la especie.

Específicamente para las especies venenosas que habitan el ANP Cuenca Hidrográfica del Río Necaxa, se pueden aplicar dos tipos de antídotos los cuales pueden ser el ANTIVIPERINO (usado para contrarrestar el veneno de Cascabel, Nauyaca, Torito, Mano de metate, Tancash, Mahuaquite, etc.) y el ANTICORALINO (usado para contrarrestar el veneno de Coralillo ó Serpiente Coral).

En caso de haber sido mordido y haber sido identificada la serpiente corroborando que efectivamente es venenosa, se deben de tomar en cuenta las siguientes acciones:

- Conservar la calma, ya que los venenos de las serpientes están diseñados para dispersarse más rápido por el torrente sanguíneo cuando por el flujo se acelera.

- Tratar de capturar al ejemplar para llevarlo al centro de salud más cercano para corroborar la identificación y saber qué tipo de suero será el indicado para aplicar al paciente, sin embargo, lo anterior no debe de realizarse si no se tiene confianza en la manipulación. Por otra parte, sí la serpiente ha sido identificada, no será necesario llevarla, solo basta con informarle al personal médico que tipo de serpiente mordió al paciente.

- Tener localizada la marca de los colmillos, tratando de mover lo menos posible al paciente y manteniéndolo en posición fetal, marcando con una pluma la hora en que ocurrió el accidente en varios puntos diferentes, esto con el fin de detectar si hay o no aumento del edema desde el momento de la mordida.

- No realizar ningún tipo de corte o incisión sobre las marcas de los colmillos ya que puede complicar el cuadro de envenenamiento por los posibles cortes a vasos capilares, venas ó posibles arterias agravando el cuadro de envenenamiento.

PRIMEROS AUXILIOS EN CASO DE MORDEDURA

- No succionar con la boca el área mordida tratando de extraer el veneno. En caso de realizar esta acción, la persona que lo haga debe de estar seguro de no tener lesiones en la boca tales como, úlceras, encías sangrantes o algún otro tipo de lesión (Es más recomendable el uso de “succionadores de veneno”).

- No se aconseja el uso de remedios caseros o asistir a curanderos locales ya que el desperdiciar tiempo empleando estas prácticas puede poner en riesgo la vida del paciente.

- Algunos autores recomiendan el uso de torniquetes sobre todo si el traslado al centro de salud no demora demasiado y cuando este no sea muy ajustado permitiendo la circulación de la sangre, aflojándolo por 90 segundos cada 10 minutos, ya que el usar torniquetes demasiado ajustados puede acelerar el proceso de necrosis en el miembro afectado; se recomienda el uso de torniquetes sobre todo cuando muerden serpientes del genero *Micrurus* (coralillos) ya que su veneno es mas neurotóxico y su acción citotóxica no es tan acentuado como las serpientes del genero *Crotalus*, *Ophryacus*, *Atropoides* y *Bothrops* (Cascabeles, Nauyacac, Toritos y Manos de Piedra).

- De ser posible lavar la herida e introducir el miembro afectado en agua saturada con sal. También algunos autores recomiendan que el agua este a unos 40° C.

- La mejor vía para suministrar el suero es la intravenosa, mediante la aplicación directa y lenta o por venoclisis. La administración en forma intramuscular también puede ser usada pero reduce la eficacia del antídoto.

- **Es de vital importancia que el antídoto correcto sea suministrado** de preferencia en un centro de salud para que se realicen las pruebas de laboratorio correspondientes. Para un caso LEVE se recomiendan de 3 a 5 frascos como dosis inicial y para un caso MUY SEVERO se necesitan arriba de 16 frascos dependiendo la especie de serpiente que haya mordido y del cuadro clínico que el paciente presente. Cabe mencionar que para el caso de niños las dosis se duplican.

- No existe un límite máximo de dosis por aplicar ya que se necesitan aplicar las necesarias para neutralizar los efectos del veneno y un buen signo de dicha neutralización es la disminución del edema y los resultados de laboratorio que realice el centro de salud.

FOTOS DE SERPIENTES INOFENSIVAS CONFUNDIDAS CON LA NAUYACA DENTRO DEL “ANP CUENCA HIDROGRÁFICA DEL RÍO NECAXA”

Leptodeira septentrionalis

Falsa Nauyaca ó Serpiente ojos de gato localmente conocida como Tepecuatl. Serpiente completamente inofensiva de colmillos posteriores (*opisthoglifa*). Se alimenta de anfibios y lagartijas llegando a casi 90 cm de longitud. En ocasiones es que debido a su color y predisposición de ataque es que se le confunde con la mahuaquite (*Bothrops asper*).

Leptodeira septentrionalis / Falsa nauyaca ó Serpiente ojos de gato /
Cuenca Hidrográfica del Río Necaxa/ Héctor Hernández Vargas





Pseudelaphe flavirufa / Ratonera tropical / Cuenca Hidrográfica del Río Necaxa/ Héctor Hernández Vargas

Pseudelaphe flavirufa

Serpiente ratonera tropical, completamente inofensiva, de hábitos semiarbóricolas, gusta alimentarse de roedores y aves pequeñas. Por su coloración y tamaño algunas veces se le confunde con la mahuaquite (*Bothrops asper*).

FOTOS DE SERPIENTES INOFENSIVAS CONFUNDIDAS CON LA SERPIENTE CORALILLO DENTRO DEL “ANP CUENCA HIDROGRÁFICA DEL RÍO NECAXA”

ANEXO II

Lampropeltis triangulum smithi

Falso coralillo ó localmente conocida como Ocuili. Serpiente completamente inofensiva que prefiere vivir en las laderas de los cerros alimentándose de lagartijas y cuando son adultos de roedores. Esta serpiente es confundida por desgracia con la venenosa Coralillo ensillada la cual sí es venenosa (*Micrurus bernadi*) dentro del APRN por lo que se le da muerte injustificadamente.

Lampropeltis triangulum smithi / Falso coral de Smith / Cuenca
Hidrográfica del Río Necaxa / Héctor Hernández Vargas





Tropidodipsas sartorii / Ocuili / Cuenca Hidrográfica del Río Necaxa / Héctor Hernández Vargas

Tropidodipsas sartorii

Serpiente caracolera de Sartor ó localmente conocida como Ocuili. Serpiente completamente inofensiva que prefiere vivir en lugares húmedos ya que es ahí donde encuentra su alimento preferido (*caracoles*). Esta serpiente es confundida por desgracia con la coralillo ensillada la cual sí es venenosa (*Micrurus bernadi*) dentro del ANP por lo que se le da muerte injustificadamente.

Geophis sp

Culebra cavadora ó localmente conocida como Ocuili. Serpiente completamente inofensiva que prefiere vivir en zonas húmedas debajo de rocas o troncos podridos ya que es ahí donde encuentra larvas e insectos con los que se alimenta. Esta serpiente es también confundida con la coralillo ensillada la cual sí es venenosa (*Micrurus bernadi*) ya que su patrón es muy similar, por lo que se le da muerte injustificadamente. Otra forma fácil de reconocer esta especie es ver su vientre blanco o color crema muy diferente a *M. bernadi*.

Geophis sp / Falso coralillo ó Ocuili / Cuenca Hidrográfica del Río Necaxa/ Jorge J. Romero Fregoso





Ninia diademata / Serpiente dormilona ó Serpiente del café / Cuenca Hidrográfica del Río Necaxa / Héctor Hernández Vargas

Ninia diademata

Serpiente dormilona ó Serpiente del café conocida localmente como Neshtickcoatl. Serpiente completamente inofensiva prefiriendo vivir cerca o en las plantaciones de café ya que ahí encuentra larvas e insectos con los que se alimenta.

Pseudelaphe flavirufa

Serpiente ratonera tropical completamente inofensiva de hábitos semiarborícolas, gusta alimentarse de roedores y aves pequeñas. Por su coloración rojiza y amarillo cuando son crías a veces se le confunde con la coralillo ensillada (*Micrurus bernadi*) dentro del ANP por lo que se le da muerte injustificadamente.



Pseudelaphe flavirufa / Ratonera tropical / Cuenca Hidrográfica del Río Necaxa / Héctor Hernández Vargas

Thamnophis sumichrasti / Serpiente jarriera de Sumichrast / Cuenca Hidrográfica del Río Necaxa / Carl J. Franklin



Thamnophis sumichrasti

Serpiente jarriera de *Sumichrast* que por su raro patrón anillado y coloración rojiza, no muy común en serpientes de este género es confundida con los coralillos. Es completamente inofensiva alimentándose básicamente de anfibios y peces.

Leptodeira septentrionalis

Falsa Nauyaca ó Serpiente ojos de gato localmente conocida como Tepecuatl. Serpiente inofensiva de colmillos posteriores (*opistoglifa*). Se alimenta de anfibios y lagartijas llegando a casi 90 cm de longitud. De crías estas serpientes presentan una coloración de fondo naranja con manchas café oscuro por lo que da una apariencia de estar anillada y es confundida con el coralillo venenoso.



Leptodeira septentrionalis / Falsa nauyaca ó Serpiente ojos de gato / Cuenca Hidrográfica del Río Necaxa / Héctor Hernández Vargas

Pliocercus elapoides / Falso coralillo / Cuenca Hidrográfica del Río Necaxa / Héctor Hernández Vargas



Pliocercus elapoides

Serpiente falso coralillo inofensiva que por su patrón anillado en su mayoría rojo y negro se le confunde con la venenosa coralillo verdadera (*Micrurus bernadi*) dentro del ANP. Es una serpiente completamente inofensiva que gusta alimentarse de anfibios, lagartijas e incluso de otras serpientes. Otra forma de identificar fácilmente a esta serpiente es por su viva coloración que presenta en su parte ventral.

***Geophis mutitorques* (Adulto)**

Culebra minera de montaña completamente inofensiva de hábitos excavadores que gusta alimentarse de larvas de hormigas y larvas de escarabajos. Por desgracia la coloración ventral de esta serpiente a base de anillos amarillos o rojizos, más un anillo claro que rodea por completo la zona de la nuca cuando son jóvenes hace que se le considere como una coralillo venenosa por lo que es sacrificada injustificadamente. Esta serpiente habita las zonas más altas del ANP “Cuenca Hidrográfica del Río Necaxa” en los bosques de pino y encino.

Geophis mutitorques / Culebra minera de montaña / Cuenca Hidrográfica del Río Necaxa / Héctor Hernández Vargas





Oxybelis aeneus / Bejuquillo / Cuenca Hidrográfica del Río Necaxa /
Arcadio Ojeda Capella

Oxybelis aeneus

Serpiente conocida como Bejuquillo, de carácter tímida e inofensiva, colmillos posteriores (*opistoglifa*) y gracias a su extraordinario camuflaje con movimientos semejantes al balanceo del viento en las hojas y ramas pasa desapercibida; si es acorralada despliega un comportamiento de defensa abriendo la boca y tratar de morder para intimidar a sus enemigos; se le puede encontrar con más regularidad entre arbustos, enredaderas y arboles donde suele alimentarse de anfibios y lagartijas. Se le confunde con una serpiente venenosa por la forma tan peculiar de su cabeza en forma de flecha por lo que

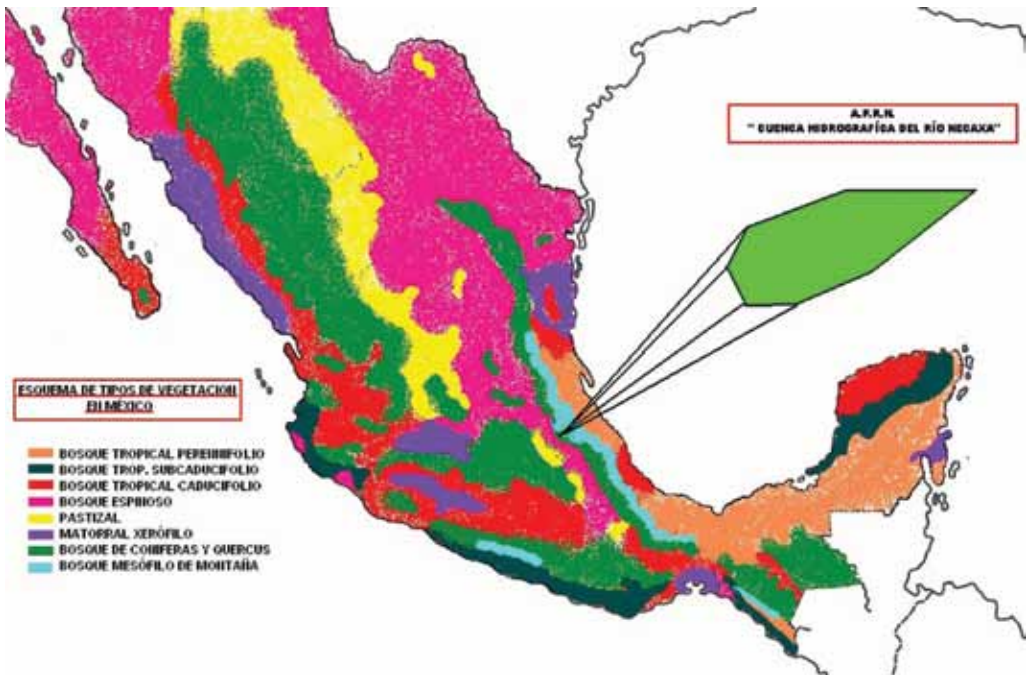
se le da muerte injustificadamente ya que la gente tiene la errónea creencia de que alcanza velocidades capaces de poder atravesar a personas y ganado; su veneno solo es capaz de matar a sus presas y no representa ningún problema para el ser humano. Esta serpiente no presenta colores llamativos ni anillos ya que básicamente su color es café pardo. Esta serpiente se le ha encontrado dentro del ANP “Cuenca Hidrográfica del Río Necaxa”.

UBICACIÓN DEL POLÍGO DEL ÁREA DE PROTECCIÓN DE RECURSOS NATURALES “CUENCA HIDROGRÁFICA DEL RÍO NECAXA”



TIPOS DE VEGETACIÓN EN LA REPÚBLICA MEXICANA

* La distribución de la vegetación se tomo en base al mapa esquemático de, J. Rzedowski, 1988.



Reptiles no incluidos en esta guía de campo pero que también se han encontrado dentro del ANP “Cuenca Hidrográfica del Río Necaxa” en los trabajos de monitoreo y rescate de fauna ó en la zona de influencia que se realiza en conjunto con SCT, AUNETI, CONNET y CONANP

***Agkistrodon taylori* (CANTIL DE TAYLOR)**

Serpiente venenosa endémica de México de cuerpo robusto color negro, con bandas cortas de colores blanco, amarillos claro o naranja pálido, salpicadas de negro; cabeza bien definida al igual que el cuello con unas marcas muy características en la parte de los labios, sobre los ojos y a lo largo mandíbula inferior del mismo color que las bandas más cortas; ojos con pupila vertical y foseta termo receptora. La cola es de color crema o amarillo claro, mucho más acentuado cuando son crías. Esta serpiente rebasa el metro de longitud. Suele tener un carácter muy agresivo si ve acorralada, por lo que tomar una distancia prudente evitara cualquier accidente. Una característica muy peculiar de esta especie cuando son crías es la de utilizar el color llamativo de su cola como señuelo para capturar ranas al moverlo imitando a un gusano.

Habita en las zonas bajas y húmedas de los estados de Tamaulipas, Veracruz e Hidalgo y recientemente se ha registrado para la sierra norte de Puebla como resultado de los trabajos que se están realizando para la construcción del nuevo tramo carretero México-Tuxpan; actualmente no se han encontrado ejemplares de esta especie dentro del polígono del ANP pero no se descarta que pudiera habitar las partes bajas, ya que el ejemplar registrado se encontró en el área de influencia de la Cuenca Hidrográfica del Río Necaxa.

Reptiles no incluidos en esta guía de campo pero que también se han encontrado dentro del ANP “Cuenca Hidrográfica del Río Necaxa” en los trabajos de monitoreo y rescate de fauna ó en la zona de influencia que se realiza en conjunto con SCT, AUNETI, CONNET y CONANP

***Conopsis lineatus* (CULEBRITA DE TIERRA)**

Serpiente inofensiva endémica de México habitante de las zonas altas del ANP en los bosques de pino y encino. Su alimentación es a base de insectos y arañas. Prefiere vivir oculta debajo de rocas, troncos o bien enterrada cercana a nidos de tuzas.

***Drymarchon corais* (SERPIENTE ÍNDIGO)**

Siendo una de las serpientes de mayor talla en nuestro país sobrepasando el 1.80 m es completamente inofensiva y su única defensa es morder ó rociar a sus enemigos con almizcle. La coloración que presenta va desde el negro intenso o color gris ahumado en su espalda y en el vientre un poco más claro, con algunos ligeros tonos anaranjados o rojizos sobre todo en la zona del mentón. La pupila de esta serpiente es redonda y de iris negro. Gusta alimentarse de roedores, aves, serpientes venenosas, serpientes inofensivas al igual que de anfibios. A esta serpiente solo se le ha encontrado en el bosque tropical perennifolio dentro de la ANP.

***Drymobius margaritiferus* (PETATILLO ó SERPIENTE TORNASOL)**

Serpiente inofensiva común en las selvas tropicales de México, gusta alimentarse de anfibios, roedores y lagartijas. Esta serpiente también es habitante del ANP y se le ha encontrado en la zona de transición de bosque mesofilo de montaña y bosque tropical perennifolio.

Reptiles no incluidos en esta guía de campo pero que también se han encontrado dentro del ANP “Cuenca Hidrográfica del Río Necaxa” en los trabajos de monitoreo y rescate de fauna ó en la zona de influencia que se realiza en conjunto con SCT, AUNETI, CONNET y CONANP

***Lephtophis mexicana* (SERPIENTE RANERA Ó SERPIENTE LORO MEXICANA)**

Serpiente de talla mediana muy delgada de hábitos arborícolas de color verde intenso metálico en la cabeza hasta dos terceras partes del cuerpo y el resto de color bronce o dorado y una línea negra a cada lado de los ojos llegando hasta el maxilar inferior. Ya que es una serpiente de colmillos posteriores esta serpiente se le considera semivenenosa y la potencia de su veneno no representa peligro alguno para los humanos pero sí para las lagartijas y ranas con las que suele alimentarse. Esta serpiente también habita el ANP y se le encuentra en la zona de bosque tropical perennifolio.

***Scaphiodontophis annulatus* (CULEBRA AÑADIDA Ó SERPIENTE MEZCLADA)**

Serpiente inofensiva muy común en selvas del Golfo de México así como en centro y Sudamérica. Se alimenta básicamente de lagartijas. Como característica principal es su coloración, muy parecida a la falsa coralillo en una parte de su cuerpo y otra parte color café por lo que derivado a esa coloración recibe su nombre común. Se le puede encontrar dentro del polígono del ANP.

Reptiles no incluidos en esta guía de campo pero que también se han encontrado dentro del ANP "Cuenca Hidrográfica del Río Necaxa "en los trabajos de monitoreo y rescate de fauna ó en la zona de influencia que se realiza en conjunto con SCT, AUNETI, CONNET y CONANP

***Leptotyphlops dulcis* (CULEBRA CIEGA Ó AGUJILLA)**

Serpiente inofensiva, se alimenta de larvas de hormigas. Regularmente viaja en la tierra de plantas de ornato por lo que se cree que este ejemplar que se encontró cerca de una escuela no se encuentre de forma natural dentro del ANP ya que a menudo los comerciantes de plantas de ornato las transportan de un lugar a otro sin darse cuenta por lo que esta especie ha logrado introducirse en otros estados de la república.

***Mastigodryas melanolomus* (SERPIENTE CHIRRIONERA TROPICAL)**

Serpiente inofensiva que gusta alimentarse de lagartijas que caza con ágiles movimientos. Esta serpiente habita en las zonas de bosque mesofilo de montaña y bosque tropical perennifolio del ANP.

***Storeira dekayi* (CULEBRITA DE TIERRA)**

Serpiente terrestre de talla pequeña que se alimenta de insectos, de color café claro u oscuro con pequeñas manchas negras o grises entre las escamas del cuerpo. Esta serpiente se ha encontrado en el bosque mesófilo de montaña dentro de la ANP.

Reptiles no incluidos en esta guía de campo pero que también se han encontrado dentro del ANP "Cuenca Hidrográfica del Río Necaxa "en los trabajos de monitoreo y rescate de fauna ó en la zona de influencia que se realiza en conjunto con SCT, AUNETI, CONNET y CONANP

***Pituophis deppei* (CINCUATE Ó SERPIENTE ALICANTE)**

Serpiente inofensiva de talla mediana que habita en la parte más seca dentro del ANP y solo se le ha encontrado en la parte de Hidalgo. De color de fondo naranja con amarillo y manchas negras sobre la espalda y costados. Es un buen controlador natural de ratones y ratas ya que por lo regular siempre se le encuentra cerca de sembradíos de maíz. Desafortunadamente muchos mitos existen a su alrededor y uno de los más comunes es el de que gustan alimentarse de leche materna cuando las mujeres están lactando pero dicho mito es completamente falso por lo que se le mata injustificadamente.

***Rhadinaea montana* (CULEBRILLA RAYADA)**

Serpiente de talla pequeña de color café con líneas blancas o color crema a los lados de la cabeza y puntos muy pequeños sobre el vientre claro. Es completamente inofensiva, gusta alimentarse de anfibios y lagartijas. Esta serpiente es habitante del ANP y se le ha encontrado desde el bosque de pino y encino hasta el bosque tropical perennifolio.

Reptiles no incluidos en esta guía de campo pero que también se han encontrado dentro del ANP "Cuenca Hidrográfica del Río Necaxa "en los trabajos de monitoreo y rescate de fauna ó en la zona de influencia que se realiza en conjunto con SCT, AUNETI, CONNET y CONANP

***Thamnophis marcianus* (SERPIENTE JARRIERA Ó SERPIENTE DE LISTÓN)**

Serpiente inofensiva de color de fondo negro con líneas amarillas a todo lo largo del cuerpo. Se alimenta de anfibios y por lo regular siempre se le encuentra cerca a cuerpos de agua en la zona de bosque de pino y encino dentro de la ANP.

***Thamnophis proximus* (SERPIENTE JARRIERA TROPICAL)**

Serpiente inofensiva que se le encuentra cercana a ríos o riachuelos alimentándose principalmente de anfibios y peces. Esta serpiente se le encuentra en las zonas de selva mediana dentro del ANP.



GLOSARIO

APRN: Área de Protección de Recursos Naturales

Bosque mesofilo de montaña: Bosques que se localizan en la zona templadas, a una altura de entre 600 a 2700 m.s.n.m., caracterizado por su elevada precipitación pluvial y su considerable humedad atmosférica durante casi todo el año, confinados a estrechas zonas en las regiones montañosas en las que con frecuencia existen nubes a nivel de la vegetación.

Camuflaje: Es el método que permite a los organismos que de otra forma serían visibles permanecer indistinguibles del entorno que los rodea.

Depredación intraespecífica: Caza y muerte que se proyecta en exclusiva contra individuos de la misma especie.

Enzima: Sustancia de naturaleza proteica que acelera o retarda procesos químicos.

Fosetas termo receptoras: Cavidades u orificios especializados, sensibles al calor, situados en la cabeza, entre los ojos y la boca hacia el frente, comúnmente encontrados en serpientes de la familia viperidae y algunas de la familia boidae.

m.s.n.m.: Metros sobre el nivel del mar.

Narina: Son las aberturas de la nariz, desde el punto en que se bifurcan hasta el exterior.

NOM: Norma Oficial Mexicana

Procoagulante: Sustancia que acelera el proceso de coagulación de las plaquetas.

Proteolítico: Sustancia que posee actividad destructiva sobre las proteínas.

Selva mediana: Selva que se caracteriza por tener árboles de entre 20 y 30 metros de altura con diferentes estratos y que en la mayor parte del año presenta hojas siempre verdes.

Semiarbóricolas: Organismos adaptados a vivir en los árboles o bien a nivel del suelo.

Trombosis cerebral: Trastorno vascular que se presenta cuando se desarrolla un trombo, o masa de sangre coagulada, que bloquea de forma total o parcial el interior de un vaso sanguíneo, ya sea una vena o una arteria.

Venoclisis: Cateterización de una vena.

Vivíparo: Animal cuya reproducción incluye el desarrollo del embrión dentro de la madre y la conexión anatómica entre ambos.

Zona de transición: Zona o área donde dos ecosistemas comienzan a interactuar.

BIBLIOGRAFÍA

- Belson, M.S. 2000. *Drimarchon corais couperi* (Eastern Indigo Snake) and *Micrurus fulvius fulvius* (Eastern Coral Snake), predator-prey. *Herpetological Review*. 31 (2): 105.
- Bruce J.K. 1990. Habitat and predatory behavior of *Thamnophis cyrtopsis* (Serpentes: Colubridae) in a seasonally variable aquatic environment. *The Southwestern Naturalist*. 35 (2): 115-122.
- Campbell, J. A. and W. W. Lamar. 1989. The venomous reptiles of Latin America. Comstock Publishing Associates, Cornell University. 870p.
- Capula, M. 1990. Guía de anfibios y reptiles. Grijalbo. 256p.
- Chavez Martinez, A. and A. Ramirez-Bautista. 1998. *Cnemidophorus* (Whiptail Lizards). Diet. *Herpetological Review*. 29(2): 98-99.
- Conant, R. 1963. Semiaquatic snakes of the Genus *Thamnophis* from the isolated drainage system of the Río Nazas and adjacent areas in México. *Copeia*. 3: 473-499.
- Duellman, W.E. 1960. A taxonomic study of the Middle American Snake, *Pituophis deppei*. University of Kansas Publications, Museum of Natural History. 10:599-610.

- Ferri, V. 1992. El libro de las serpientes de todo el mundo. Editorial de Vecchi, S.A. Barcelona. 232p.
- Flores-Villela, O. 1993. Herpetofauna mexicana. Special publications No.7. Carnegie Museum of Natural History. Pittsburgh. 285p.
- Flores-Villela, O. 1998. Herpetofauna de México: distribución y endemismo. En Diversidad biológica de México: orígenes y distribución. Instituto de Biología. UNAM. 278P.
- Flores-Villela, O. y L. Canseco-Márquez. 2004. Nuevas especies y cambios taxonómicos para la herpetofauna de México. Acta Zoológica Mexicana. 20(2):115-144.
- García W., C.E. y A.R. Rivas C. 1998. Tratamiento actual del envenenamiento causado por serpientes, con avanzadas inmunoglobulinas sin efectos adversos. Foro SILANES. 15-25.
- Good, D.A. 1994. Species limits in genus *Gerrhonotus* (Squamata: Anguidae). Herpetological Monographs. 8:202.
- Horowitz, S.B. 1955. An arrangement of the subspecies of the horned toad,

Phrynosoma orbiculare (Iguanidae). The American Midland Naturalist. 54(1): 200-218.

- McCranie, J.R. 1980. (Drymarchon) Indigo snake. Catalogue of American Amphibian and Reptiles. 250-268.
- McDiarmid, R .W. and S.H. Folke. 1991. *Tantilla bocurti* (Günther) Bocourt's Black-headed Snake. Catalogue of American Amphibian and Reptiles. 526-527.
- Ochoa L.M. y O. Flores V. 2006. Áreas de Diversidad y Endemismo de la Herpetofauna Mexicana. UNAM/CONABIO. 211p.
- Pérez, H.G., López, L.M. y Smith, H.M. 2007. Serpientes de la región de los Tuxtlas, Veracruz, México. Jiménez Editores e Impresores S.A. de C.V. UNAM. 189pp
- Ramírez-Bautista, A., X. Hernández-Ibarra and Torres-Cervantes. 2000. *Thamnophis cyrtopsis* (Western Blackneck Garter Snake). Brood size. Herpetological Review. 31(31): 180.
- Rzedowski, J. 1988. Vegetación de México. Escuela Nacional de Ciencias Biológicas Instituto Politécnico Nacional. Limusa. México D.F. 432p.

- Roze J.A. 1996. Coral snakes of the Americas: biology, identification and venoms. Krieger Publishing Company Malabar Florida.328p.
- Uribe-Peña, Z., A. Ramírez-Bautista y G. Casas A. 1999 Anfibios y reptiles de las serranías del D.F., México Cuadernos del Instituto de Biología No. 32 UNAM .119p
- Varela, J.M.1995. Manual del manejo del paciente mordido por serpiente. Bioclon, S.A. de C.V.
- Vázquez, D. J. y G. Quintero D. 2005. Anfibios y Reptiles de Aguascalientes. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México D.F.317p.
- Zumaquero J.L., A. Cruz L.2004. Manual Elemental de Primeros Auxilios. Benemérita Universidad Nacional Autónoma de Puebla Escuela de Biología.62p.

**Publicación financiada y
apoyada por la:**

Secretaría de Comunicaciones y
Transportes
Autovía Necaxa Tihuatlán S.A. de
C.V.
Constructora Nuevo Necaxa
Tihuatlán S.A. de C.V.

**COMISIÓN NACIONAL DE
ÁREAS NATURALES
PROTEGIDAS**

Camino al Ajusco No. 200, 3er
piso Tlalpan, Col. Jardines en la
Montaña,
C.P. 14210, México, D.F.
Tels: 01(55) 5449 7000
www.conanp.gob.mx
www.gobiernofederal.gob.mx

Oficina de Enlace

"Cuenca Hidrográfica del Río Necaxa"
Independencia No. 104 Venta Grande,
Huauchinango, Puebla C.P. 73160
Tel. 01(776) 74 50 116

jromero@conanp.gob.mx
necaxa@conanp.gob.mx