

**INTRODUCCIÓN A LA HERPETOFAUNA DE SONORA  
CONTINENTAL, MÉXICO, CON COMENTARIOS SOBRE  
CONSERVACIÓN Y MANEJO**

James C. Rorabaugh, U.S. Fish and Wildlife Service,  
201 N. Bonita Ave, Suite 141, Tucson, Arizona, EUA 85745

Junio del 2008



*Drymarchon melanurus*, Rancho Acosta, Álamos, Sonora

## Prefacio

Este trabajo se publicó originalmente en inglés en la revista *Arizona-Nevada Academy of Science* (Rorabaugh 2008). Esta versión en español hace referencia a “Anfibios y reptiles del Estado de Chihuahua, México” de Lemos-Espinal y Smith (2007), usa las disposiciones taxonómicas presentadas por Crother (2008) y Liner (2007), e incluye información nueva que no estaba disponible durante la elaboración del artículo publicado. También se incluyen fotografías adicionales de la herpetofauna de Sonora en el documento y en el Apéndice 1.

## Resumen

De acuerdo con las colecciones y los informes publicados, la herpetofauna de Sonora continental, México incluye 37 especies de anfibios y 142 de reptiles. Además se han encontrado 2 especies de anfibios y 5 de reptiles cerca de la frontera de Sonora en hábitats contiguos en Arizona, Chihuahua o Nuevo México y casi seguro también se encuentran en Sonora. Esto se compara con 15 especies de anfibios y 95 especies de reptiles documentadas en el último resumen de la herpetofauna de Sonora, publicado en 1945. Se han introducido cinco taxa y se sabe que una especie ha desaparecido de Sonora. Setenta y tres especies (39%) de anfibios y reptiles de Sonora están dentro de la clasificación especial contenidas en la “Lista de especies en riesgo” o la lista roja de IUCN. Aunque probablemente algunas de las especies no justifican una clasificación especial en Sonora, en general las amenazas a los anfibios y reptiles se han extendido. En particular, las tortugas marinas de Sonora y las ránidas están en peligro. A pesar de estas amenazas, existen oportunidades importantes para su conservación y varios organismos y organizaciones no gubernamentales llevan un buen avance en varios frentes para proteger a los anfibios, reptiles y sus hábitats.

## INTRODUCCIÓN

En 1945, Charles Bogert y James Oliver publicaron el “A Preliminary Analysis of the Herpetofauna of Sonora” (Análisis Preliminar de la Herpetofauna de Sonora) en el que describieron colecciones de 15 especies de anfibios, 9 especies de tortugas marinas y terrestres, 38 especies de lagartijas y 48 especies de serpientes de Sonora, México. Este importante trabajo de gran influencia se basó en colecciones de 1941-1942 realizadas en las áreas de Álamos y Güirocoba en el sureste de Sonora, así como en análisis de colecciones realizadas en otras partes del Estado, incluyendo especímenes obtenidos por Edward H. Taylor (ver Taylor 1938) y otros herpetólogos pioneros de principios del siglo XX y finales del siglo XIX. Bogert y Oliver (1945) advirtieron una escasez general en el conocimiento herpetológico de Sonora y supusieron que su lista de control incluía no más de dos tercios de las especies presentes. Posteriormente otros hicieron contribuciones adicionales importantes a nuestro conocimiento de la herpetofauna de Sonora. Más particularmente, Charles H. Lowe, Jr., antiguo profesor de la Universidad de Arizona, ayudó a Bogert y Oliver en el campo a principios de los años 40 e inspiró a dos generaciones de estudiantes a explorar y avanzar el campo de la herpetofauna en Sonora. En años recientes, Julio Lemos Espinal, Hobart Smith y sus colegas, han realizado descubrimientos importantes al este de Sonora, mientras que el trabajo de Eric Enderson y Robert Bezy en el “transecto” de la carretera No. 16 al este de Hermosillo, ha ampliado los rangos de varias especies tropicales. Aunque mucha de la recopilación y los estudios se han llevado a cabo desde 1945, no se han publicado trabajos amplios, guías de campo o listas de control que describan la herpetofauna de Sonora y con respecto a esto, Sonora se queda atrás en relación con los estados vecinos de Baja California

(Grismer 2002), Chihuahua (Lemos-Espinal *et al.* 2004, Lemos-Espinal y Smith 2007) y Sinaloa (Hardy y McDiarmid 1969).

Muchas cosas han cambiado desde que Bogert y Oliver describieron a Álamos como una comunidad de 3,000 habitantes, accesible únicamente a través de “una ruta casi intransitable en época de lluvia”. Probablemente estarían sorprendidos del Álamos actual, el cual ha evolucionado a un centro cultural y destino ecoturístico para observadores de aves, botánicos y herpetólogos amateurs que acuden al área para conocer áreas tropicales del Nuevo Mundo, a un día por carretera desde Tucson o Phoenix. Probablemente Bogart y Oliver no reconocerían los bulliciosos centros urbanos de Hermosillo, Ciudad Obregón y Nogales, así como la amplia agricultura en la planicie costera del suroeste y los centros turísticos de Puerto Peñasco, Bahía Kino y San Carlos. Con estos y otros cambios ha crecido el reconocimiento de que los elementos del mundo natural, incluyendo muchos anfibios y reptiles, están en peligro. Este trabajo brinda una introducción a la herpetofauna de Sonora continental para aquellos interesados en la identificación, distribución y ecología de las especies, pero también intenta formar un contexto de conservación y una base informativa para los administradores de tierras y conservacionistas, con la esperanza de facilitar la protección y el mantenimiento de los anfibios y reptiles de Sonora y sus hábitats.

## MÉTODOS

La lista de control de anfibios y reptiles de Sonora continental (Tabla 1) y la discusión de la conservación y manejo se recopilaron a partir de conocimiento personal, estudios publicados e inéditos, libros, colecciones en museos y comunicaciones con otras personas que trabajan en Sonora. La literatura de apoyo para la lista de control incluyó trabajos principales sobre la herpetofauna en México (p. ej. Smith y Taylor 1966, Flores-Villela 1993, Ochoa-Ochoa y Flores-Villela 2006), trabajos regionales (p. ej. Enderson *et al. en prensa*, Heringhi 1969, González-Romero y Álvarez-Cárdenas 1989, Schwalbe y Lowe 2000, O'Brien *et al.* 2006, Rosen 2007 y Rorabaugh *en prensa*), tratamientos de grupos de especies (p. ej. Rossman *et al.* 1996, Duellman 2001, Sherbrooke 2003, Campbell y Lamar 2004, IUCN *et al.* 2004) y el conteo y estudios de muchas especies o especies específicas por localidad. Sin embargo, la bibliografía no pretende ser una lista amplia de estudios herpetológicos o publicaciones relevantes a Sonora. La Tabla 1 refleja todas las especies pertinentes a los registros en el Catálogo de Anfibios y Reptiles Norteamericanos y notas geográficas y artículos en *Herpetological Review* (todas las ediciones revisadas hasta diciembre del 2007).

La inspección de los datos recolectados para los más de 9,150 especímenes de Sonora en la colección herpetológica de la Universidad de Arizona (UAZ) fue invaluable para la aclaración de las distribuciones y presencia de las especies. La información de la Tabla 1 también refleja datos de la colección y los especímenes del Museo Americano de Historia Natural (AMNH); la colección herpetológica de la Universidad Estatal de Arizona (ASU); el Museo Bishop de Historia Natural (BMNH); la Academia de Ciencias de California (CAS), incluyendo colecciones de la Universidad de Stanford (SU); el Museo de Vertebrados de la Universidad de Cornell (CUMV); el Museo Field de Historia Natural (FMNH); el Museo de Zoología Comparativa de la Universidad de Harvard (MCZ); el Museo del Condado de Los Ángeles (LACM); el Museo de Historia Natural de la Universidad Estatal de Louisiana (LSUMZ); el Museo de la Universidad Estatal de Michigan (MSUM); el Museo de Zoología de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM); el Museo de Zoología de los Vertebrados (MVZ); el Museo Nacional de Historia Natural (USNM); el Museo Real de

Ontario (ROM); el Museo de Historia Natural de San Diego (SDNHM); el Museo Slater de Historia Natural (PSM); el Museo de la Universidad de Colorado en Boulder (UCM); el Museo de Historia Natural de la Universidad de Kansas (KU); el Museo de Zoología de la Universidad de Michigan (UMMZ); la Universidad de Texas en Arlington (UTA); la Universidad de Texas en Austin (TNHC) y la Universidad de Texas en El Paso (UTEP). Las bases de datos disponibles en HerpNET ([www.herpnet.org](http://www.herpnet.org)) también proporcionaron listas de especímenes, pero no datos específicos sobre la localidad en los siguientes museos: Universidad Brigham Young (BYU), Museo de Ciencias de la Vida Monty L. Bean (BYUH), Museo de Historia Natural de Florida (FLMNH), Servicio de Historia Natural de Illinois (INHS) y el Museo de Historia Natural de la Universidad de Illinois (UIMNH).

Las siguientes personas brindaron información acerca de las distribuciones de las especies, uso del hábitat u otra información: Roberto Aguilar, Sergio Ávila, Randy Babb, Georgina Santos Barrera, Peggy Turk Boyer, George Bradley, Young Cage, Ángel Soto Centeno, Charles Conner, Robert Drewes, David Dickey, Eric Dugan, Erik Enderson, Carlos Robles Elías, Julio Lemos Espinal, José Rafael Campoy Favela, Richard Feeney, Aaron Flesch, Carl Franklin, George Ferguson, Anny Peralta García, , Stephen Hale, Wendy Hodges, Andy Holycross, Randy Jennings, Thomas Jones, Mariko Kageyama, Howard Lawler, Eduardo Gómez Límon, , Brent Martin, Stephanie Meyer, Eduardo Soto Montoya, Charles Painter, Ami Pate, Bill Radke, Ian Recchio, Ramsés Rodríguez, Martha M. Gómez Sapiens, Cecil Schwalbe, Kenny Sharrocks, Jeffrey Seminoff, Hobart Smith, Sally Stefferud, Kenneth Tighe, Tom Van Devender y Robert G. Webb. Julio Lemos Espinal proporcionó una revisión a fondo y comentarios en la Tabla 1, datos y manuscritos inéditos y muchos nombres comunes que se usan en Sonora. Sherry Barrett, Erik Enderson, George Ferguson, Stephen Hale, Georgina Santos Barrera y Tom Van Devender revisaron las versiones preliminares de este trabajo, brindaron comentarios y sugerencias valiosas y compartieron datos inéditos, además de sus observaciones.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

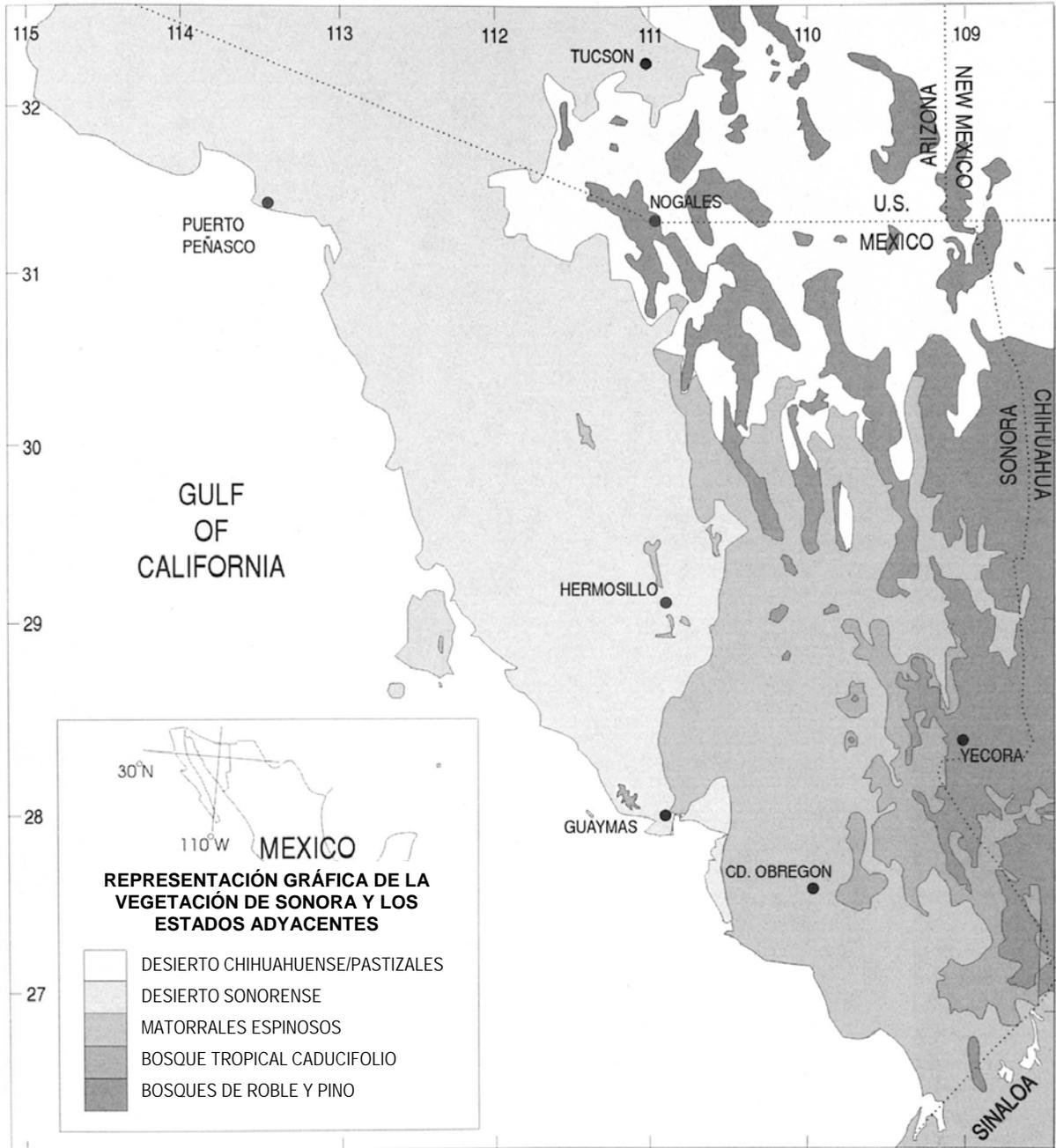
### La lista de control

La Tabla 1 enumera 39 especies de anfibios y 147 especies de reptiles para Sonora continental, sus nombres científicos; sus nombres comunes en español, seri (si se conoce) e inglés; los hábitats en los que se encuentran estas especies; y notas sobre las descripciones, la distribución, el hábitat, el estado de su conservación y otros temas. Las especies marinas que pueden observarse en la costa de Sonora también se incluyen, pero no las especies de las islas del Golfo de California (ver Grismer 2002 para descripciones de estas especies). Los nombres científicos y comunes para las especies que se encuentran en Estados Unidos siguen a Crother (2008). Los nombres científicos de las especies que se encuentran completamente fuera de los EE.UU. por lo general siguen a Liner (2007), quien usó los trabajos taxonómicos recientes para aumentar las listas anteriores (p. ej. Liner 1994, 1996; Flores-Villela y Canseco-Márquez 2004). Las anotaciones en la tercera columna de la Tabla 1 indican si la lista parte de Liner (2007). Los asuntos taxonómicos no resueltos también se indican en la tercera columna. Crother (2008) y Liner (2007), así como varias otras listas y trabajos de taxonomía recientes, no estaban disponibles durante la elaboración de Rorabaugh (2008). Como resultado, la nomenclatura de la Tabla 1 difiere un poco de lo que se presentó en esa publicación.

Liner (1994, 1996) incluyó nombres comunes para los anfibios y reptiles en México, y muchos de estos se incluyen en la Tabla 1. Sin embargo, los nombres comunes de Liner no son muy usados en Sonora, donde los anfibios y reptiles comúnmente se conocen por nombres locales que varían con la región, y el mismo nombre puede usarse para un grupo de especies similares. En los casos donde conocía los nombres usados en Sonora, se incluyen en la Tabla 1 (ver Bogert y Oliver 1945, Zweifel y Norris 1955, Schwalbe y Lowe 2000, Grismer 2002, Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales 2002, Nabhan 2003, Campbell y Lamar 2004 y Lemos-Espinal y Smith 2007 para más nombres comunes en español). La reclasificación de las familias de serpientes propuesta por Collins (2006) no se refleja en la Tabla 1, debido a que la comunidad científica no ha tenido tiempo de evaluar esa propuesta.

En la Tabla 1 se incluyen siete especies que probablemente se encuentran o se encontraron de manera histórica en Sonora, pero de las que no se conocen especímenes en museos o registros publicados. Todas se encuentran fuera de Sonora en hábitats contiguos (*Spea bombifrons*, *Lithobates blairi*, *Plestiodon brevirostris*, *Aspidoscelis xanthonota*, *Leptotyphlops dissectus*, *Tantilla nigriceps* y *Sistrurus catenatus* [ver Degenhardt *et al.* 1996, Campbell y Lamar 2004, Lemos-Espinal y Smith 2007 y Brennan y Holycross 2006]). El estatus de *Ollotis marmorea* en Sonora está sin resolver. La UNAM tiene seis especímenes sonorenses catalogados como *O. marmorea* – tres a 43 Km. al SE de Álamos y tres del área cercana a San Nicolás en la carretera No. 16. En el 2006, George Ferguson reportó tres sapos en Arroyo Santa Bárbara, aproximadamente 24 Km. al este de Álamos, que pueden haber sido de esta especie. Sin embargo, *O. marmorea* puede confundirse fácilmente con el juvenil de *Rhinella marinus* y *O. mazatlanensis* y por ello no se incluye en la Tabla 1. El espécimen LACM 65154 que hasta hace poco había sido catalogado como *O. marmorea* del sureste de Sonora, en realidad era un juvenil de *Rhinella marina* mal identificado (Rick Feeney, comunicación personal 2006).

Los hábitats en la segunda columna de la Tabla 1 corresponden a las comunidades bióticas. La “M” se refiere a los hábitats marinos en la costa de Sonora, mientras que otras comunidades corresponden a las señaladas en la Figura 1. Las abreviaturas DS, ME y BTC corresponden a Desierto Sonorense, matorral espinoso y bosque tropical caducifolio, respectivamente y TA (tierras altas) incluye al Desierto Chihuahuense/pastizales y (o) bosques de robles y pinos. El estado de la conservación de las especies según la lista roja de la World Conservation Union (IUCN) y la “Lista de especies en riesgo” (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2002) se proporciona en la tercera columna.



**Figura 1:** Comunidades de vegetación de Sonora y áreas adyacentes. Dibujo de Alberto Búrquez Montijo.

Brindar claves, descripciones o fotografías de todas las 186 especies de anfibios y reptiles de la Tabla 1 rebasa las posibilidades de este trabajo. Sin embargo, pueden encontrarse fotografías de la mayor parte de las especies sonorenses compartidas con Chihuahua y (o) Arizona en Lemos-Espinal y Smith (2007) y Brennan y Holycross (2006), respectivamente. Además, las claves para todas las especies presentes en Chihuahua se encuentran en Lemos-Espinal y Smith (2007), y Brennan y Holycross (2006) incluyen breves descripciones para cada especie de Arizona. Las fotografías, descripciones, claves y registros de especies para las cinco tortugas marinas y la serpiente del mar (*Pelamis platurus*), así como otras especies que se encuentran en Baja California y las islas del Golfo de California pueden consultarse en Grismer (2002). Juntos, estos tres documentos fácilmente disponibles contienen fotografías y descripciones de 166 de las 186 especies en la Tabla 1. El Apéndice 1 contiene fotografías de nueve especies más que no se encuentran en estas referencias, así como imágenes de otros anfibios y reptiles representativos de Sonora. Las notas a pié de página en la primera columna de la Tabla 1 remiten al lector a literatura reciente y disponible que contiene fotografías, descripciones o claves para la mayor parte de las especies y también indica si la foto se incluye en el Apéndice 1. Para el resto de las especies, la tercera columna de la Tabla 1 proporciona comparaciones a taxa similares y descripciones breves que deben ser útiles en identificaciones de campo preliminares. Pueden encontrarse descripciones completas, claves y fotografías adicionales en Smith y Taylor (1996), Hardy y McDiarmid (1969), Iverson (1992), Degenhardt *et al.* (1996), Rossman *et al.* (1996), Duellman (2001), Sherbrooke (2003), Stebbins (2003), Van Devender y Ferguson (2003), Campbell y Lamar (2004), imágenes en <http://www.desertmuseum.org/center/research.php>, y otras referencias incluidas en la “Bibliografía”.

De manera consistente con las predicciones de Bogert y Oliver de que su lista de 110 especies probablemente era de no más de dos tercios de la herpetofauna actual, la lista de control en la Tabla 1 contiene 186 especies, de las que 179 se han confirmado con especímenes y (o) registros publicados. Aunque ahora es mucho mejor el acceso a las ubicaciones remotas y se han realizado muchos trabajos desde que se publicó la herpetofauna preliminar clásica de 1945 por Bogert y Oliver, herpetológicamente muchas áreas de Sonora se han explorado poco. Conforme se realizan más trabajos de campo y taxonómicos, sin duda el número de las especies continuará creciendo y las distribuciones descritas en la Tabla 1 cambiarán. Además, probablemente haya colecciones en museos que no se estudiaron aquí que mejorarían la información de la Tabla 1. Como resultado, este trabajo no es más que una introducción a la herpetofauna de Sonora. Una descripción completa de los anfibios y reptiles de Sonora tendrá que esperar hasta que puedan realizarse más trabajos.

## Conservación y Manejo

La Tabla 1 revela que a 73 (39%) de las 186 especies de anfibios y reptiles de Sonora se les atribuye una clasificación especial en la “Lista de especies en riesgo” de México o la lista roja de IUCN. Algunas se incluyen en estas listas debido a amenazas en otras partes dentro de sus rangos y aunque desde esa perspectiva más amplia se garantice una clasificación especial, en Sonora estas especies pueden estar bastante protegidas. Ejemplos incluyen *Callisaurus draconoides*, *Lampropeltis getula*, *Coluber flagellum*, y las serpientes de cascabel de mayor tamaño así como *Crotalus cerastes*. En Sonora, estas especies están bien representadas dentro de sus rangos y sus poblaciones son bastante fuertes a varios tipos de alteraciones humanas. Muchas de ellas son especies “Pr”, la cual es una categoría en la lista

mexicana que indica posibles amenazas, pero no hay suficiente información disponible para clasificar la especie como amenazada o en peligro de extinción. Dos especies Pr, *Lithobates berlandieri* y *Apalone spinifera*, sólo están representadas como especies introducidas y no ameritan protección en Sonora. *Ambystoma mavortium*, clasificada como Pr, existe tanto como subespecie nativa (*A. m. stebbinsi*) únicamente conocida en Sonora en el Rancho Los Fresnos al noroeste de Cananea y como subespecie introducida (*A. m. mavortium*) en la zona fronteriza entre Arizona y Sonora. No se amerita la protección de la forma introducida.

Otras especies que no cuentan con clasificación especial podrían merecer dicha clasificación en Sonora. Ambas especies *Thamnophis rufipunctatus* y *T. validus* son especialistas en hábitats acuáticos que podrían verse afectadas por la introducción de especies de peces no nativas u otros depredadores potenciales. Los arroyos de las regiones montañosas donde se encuentra *T. rufipunctatus* han sufrido el impacto de la tala de árboles, mientras que los hábitats costeros de *T. validus* se han convertido en gran medida en campos agrícolas. Otra especie susceptible, *Hypopachus variolosus*, se eliminó de uno de los pocos sitios conocidos en Sonora cuando su laguna de reproducción al este de Álamos se vio alterada por las operaciones de crianza de pollos (Schwalbe y Lowe 2000). En años recientes *Hypopachus variolosus* sólo se ha observado en una localidad. *Anaxyrus retiformis* probablemente ha disminuido debido a la sequía y conversión del desierto a campos agrícolas (Santos-Barrera y Pacheco-Rodríguez 2004). Si *Lithobates blairi* existe al noreste de Sonora, entonces con base en su clasificación de disminución en Arizona, probablemente también debería considerarse como una especie de clasificación especial en Sonora.

Siete taxa en la Tabla 1 son introducciones intencionales o accidentales y adiciones a la herpetofauna de Sonora (*Ambystoma mavortium mavortium*, *Lithobates berlandieri*, *L. catesbeianus*, *Apalone spinifera*, *Hemidactylus frenatus*, *H. turcicus*, y *Ramphotyphlops braminus*). Probablemente sólo una especie ha sido eliminada del Estado últimamente – *Crocodylus acutus* existía en la costa tan al norte como la laguna manglar en Punta Sargento y posiblemente a veces en el delta del Río Colorado (Mead y Báez 2003). Se observó por última vez en enero de 1973 en el estero El Ciego cerca de Guaymas (Navarro 2003). Supuestamente *Crocodylus acutus* fue extirpada debido a la destrucción de su hábitat (Mead *et al.* 2006) y probablemente a la caza.

Las tortugas marinas sobresalen como un grupo amenazado, en particular. Las cinco tortugas marinas de Sonora están clasificadas en peligro de extinción por el gobierno mexicano, y en peligro de extinción o gravemente en peligro, en la lista roja de IUCN. Todas han disminuido de manera considerable de la costa de Sonora. Una larga historia de caza de tortugas así como la captura incidental en las redes de pesca de peces y camarones y en palangres en el Golfo de California, han contribuido a dicha disminución (Seminoff y Nichols 2007). Pero las amenazas a las tortugas marinas en el Golfo sólo son parte del contexto de conservación de estas poblaciones, ya que las cinco especies se reproducen exclusivamente, o en gran medida, en las playas lejanas del sur de México y Japón (Resendiz *et al.* 1998, Seminoff y Nichols 2007). Al retirarse del Golfo, las tortugas marinas de Sonora mueren por enfermedades relacionadas con la contaminación; captura intencional como alimento, afrodisíacos y para las industrias de joyería y souvenirs; captura incidental en redes; golpes de las embarcaciones; destrucción o alteraciones en las playas donde las tortugas anidan; ingestión de basura y desechos y depredación de los nidos por parte de la gente y los perros. Las redes de las embarcaciones camaroneras pueden ser particularmente eficaces en capturar y ahogar tortugas marinas en el Golfo, pero ahora son obligatorios los dispositivos excluidores

para todas las embarcaciones. La acuicultura de camarón en la costa es una alternativa cada vez más popular a la captura de camarón silvestre; existen más de 100 granjas de camarón en casi 24,000 hectáreas de la costa de Sonora. Aunque no se ha documentado en Sonora, se piensa que la contaminación de las granjas de camarón mata tortugas marinas en el mar Mediterráneo.

En 1991 todas las tortugas marinas en México y sus aguas recibieron protección por decreto presidencial; sin embargo, es difícil hacer cumplir la ley. A pesar de la ley, aún ocurre la captura intencional de tortugas y algunas embarcaciones camaroneras probablemente siguen operando sin los dispositivos de exclusión de tortugas (Grismer 2002, Nabhan 2003, Seminoff y Nichols 2007). Para que dichas prohibiciones sean eficaces, debe promoverse un entendimiento de la necesidad de conservación a nivel comunitario. Varias organizaciones y grupos están trabajando para desarrollar programas comunitarios de conservación orientados hacia las tortugas marinas y otras especies en peligro del Golfo de California. Un ejemplo se encuentra en la costa norte-central de Sonora, donde las tortugas marinas han jugado un papel importante en la dieta, leyendas, canciones e identidad cultural de los seri (Coomcáac). Los seri reconocen que las tortugas marinas están disminuyendo y que su extinción representaría una gran pérdida cultural. Con la ayuda de los doctores Gary Nabhan y Jeffrey Seminoff y del personal del Museo del Desierto Arizona-Sonora, los seri han convencido a pescadores locales y habitantes de la comunidad a apoyar la conservación de las tortugas marinas (ver Nabhan 2003). Una sesión de capacitación codirigida por biólogos y ancianos seri ante jóvenes “paraecólogos” seri introdujo las técnicas de conservación y protocolos sencillos de monitoreo para promover la conservación de las tortugas marinas de Sonora. En la península de Baja California, el Grupo Tortuguero de las Californias – una alianza entre comunidades, cooperativas pesqueras, ONGs, proveedores de turismo, científicos, organismos gubernamentales y otros – también trabajan para promover el papel ecológico, económico y cultural de las tortugas marinas en el Golfo de California. En el Alto Golfo, el CEDO (Centro Intercultural de Estudios de Desiertos y Océanos), ubicado en Puerto Peñasco y el personal de la Reserva de la Biósfera Alto Golfo de California y Delta del Río Colorado, realizan programas públicos y comunitarios para promover la conservación de las tortugas marinas y otros recursos susceptibles. Proyectos comunitarios como estos pueden contribuir de manera considerable a los programas globales de conservación de tortugas marinas, que son necesarios para garantizar la existencia continua de estas especies en el Golfo de California y en otras partes. Seminoff y Nichols (2007) son prudentemente optimistas de que las tortugas marinas pueden conservarse de manera exitosa en el Golfo de California y creen que las poblaciones fuera de la costa de Sonora podrían estarse recuperando lentamente.

Otro grupo particularmente amenazado es el de ránidas nativas, incluyendo la mayor parte de ranas leopardo, *Lithobates tarahumarae* y *L. pustulosa*. El peligro de este grupo en gran medida se debe a su dependencia al agua permanente o casi permanente, la cual es invariablemente utilizada o alterada por las actividades humanas en las tierras áridas como Sonora. Los ránidas nativas son particularmente vulnerables a la depredación por especies introducidas, como *L. catesbeianus*, de pesca deportiva y langostinos (*Orconectes virilis* y *Procambarus clarkii*). La desaparición evidente de *L. yavapaiensis* del Río Colorado y *L. yavapaiensis* y *L. chiricahuensis* del Río San Pedro probablemente se debe en gran medida a la introducción de estos depredadores. Las ránidas también se han visto afectadas por una enfermedad de hongos en la piel - chytridiomycosis o “Bd” – que puede haberse dispersado por el mundo por las introducciones de *Xenopus laevis* infectadas de África (Weldon *et al.*

2004). En Sonora, la enfermedad se ha documentado en poblaciones de *L. tarahumarae*, *L. yavapaiensis*, *L. magnaocularis* y *L. pustulosa* (Hale *et al.* 2005), y probablemente ha sido causa principal en algunas disminuciones y desapariciones de éstas y otras poblaciones de ránidas. Los humedales a menudo son la piqueta final de una variedad de contaminantes ambientales y los anfibios en general son sensibles a la contaminación. Hasta hace poco, la contaminación transportada por el aire de la fundición de cobre al sureste de Arizona y noreste de Sonora, ocasionó lluvia ácida y niveles altos de cadmio que pueden haber sido tóxicos para *L. tarahumarae* y otras ránidas y pueden haber provocado que las ranas sean más susceptibles a enfermedades (Hale *et al.* 1995, 2005). Las fundidoras ahora están cerradas o equipadas con depuradores de contaminación de modo que esta amenaza se debe estar reduciendo. Las toxinas en los químicos para agricultura que se usan en el valle del Río Colorado, en los extensos campos agrícolas al suroeste de Sonora y en otras partes, probablemente también afecten a algunas especies. La disminución de las ránidas ocurre dentro del contexto de una pérdida global de la biodiversidad de anfibios que se ha vuelto muy aparente en los últimos 15 años (Stuart *et al.* 2004). El estado de los anfibios en general, pero particularmente en formas altamente acuáticas, debe monitorearse atentamente en Sonora. La disminución de los anfibios puede servir como indicador de la degradación ambiental que puede afectar a una variedad de especies, incluyendo a los habitantes humanos de Sonora.

El pastoreo de ganado probablemente es el uso humano con mayor extensión en los paisajes de Sonora. El pastoreo del ganado vacuno y otras especies de pastoreo extensivo, ha reducido la cubierta de vegetación y ha ayudado a transformar los pastizales en matorrales. Por lo general las tierras de pastoreo se pastan en exceso, cuyos efectos son particularmente aparentes durante la sequía. En algunas áreas al noreste de Sonora, se estima que los ganaderos pastan de 2 a 5 veces más ganado del que sus tierras pueden manejar a la larga (Walker y Pavlakovich-Kochi 2003). Los efectos del sobrepastoreo son muchos, pero precisamente la manera en que los anfibios y reptiles se ven afectados se ha estudiado poco. Un estudio en Arizona mostró que el número de especies de lagartijas y su abundancia disminuyó considerablemente en áreas sobrepastoreadas (Jones 1981). Las especies que dependen de los humedales, arroyos, ríos y lagunas pueden verse especialmente afectadas ya que el ganado a menudo se congrega cerca del agua, pisoteando y alimentándose de la vegetación junto al arroyo y contaminando la calidad del agua. En décadas recientes, los ganaderos han emprendido una campaña para mejorar las tierras de pastoreo sembrando pasto africano (*Pennisetum ciliare*), importado de África o el Medio Oriente. La conversión de estos hábitats, aunada a los incendios posteriores que el pasto alimenta, destruye las comunidades de plantas nativas y está transformando áreas muy extensas del Desierto Sonorense, matorral espinoso y en menor medida el bosque tropical caducifolio, en savanas parecidas a las africanas. El pasto africano ha invadido más de dos tercios de Sonora y 1.6 millones de hectáreas pueden haber sido deliberadamente limpiadas y sembradas con esta especie (Búrquez-Montijo *et al.* 2002). Nuevamente, aunque los efectos en la herpetofauna de Sonora no se han estudiado bien; probablemente muchas especies se ven afectadas negativamente; especialmente lagartijas y serpientes que viven en los árboles, pero también aquellas no adaptadas a los incendios como *Gopherus agassizii*. Además, los sitios densos de pasto africano pueden impedir el movimiento de algunas especies como los camaleones (*Phrynosoma*).

Muchas otras actividades humanas afectan a la herpetofauna de Sonora. La conversión de la mayor parte de la planicie costera en el suroeste, un área al sureste de Bahía Kino y el valle del Río Colorado, en campos agrícolas ha beneficiado a algunas especies, incluyendo a varios anfibios, pero muchos de los reptiles y varias especies de anfibios han sido eliminados de estas áreas. Varias de ellas, principalmente generalistas del hábitat como *Lampropeltis getulus* y *Pituophis catenifer*, persisten en gran cantidad en los campos agrícolas. La minería ha causado serios impactos localizados a los hábitats en algunas áreas, como en las minas de cobre de Cananea, y las revisiones a las leyes mineras mexicanas en 1992 simplificaron y redujeron los costos de operación para las empresas mineras, incluyendo las extranjeras, en Sonora. La tala en el municipio de Yécora aumentó dramáticamente después de la conclusión de la carretera federal México 16 y para el 2003, la mayor parte de la madera comercial había sido talada en el área de Yécora (Van Devender y Ferguson 2003). La mayoría de las áreas montañosas de Sonora son difíciles de acceder para la tala comercial, pero eso podría cambiar en el futuro si se construyen nuevos caminos. Por último, mucha gente en Sonora es supersticiosa o tiene miedos sin fundamentos acerca de los anfibios y reptiles, y muchos animales mueren indiscriminadamente.

A pesar de que las actividades humanas afectan a la herpetofauna de Sonora, en muchas maneras los hábitats han sufrido menos alteraciones que en el vecino Estado de Arizona, donde los depredadores no nativos son relativamente numerosos, diversos y extensos; la mayor parte de los ríos principales tienen represas o están secos; y los bosques están sujetos a incendios catastróficos debido al cambio climático, aunado a una larga historia de supresión de incendios que ha conducido a la acumulación de combustibles leñosos. Existen importantes oportunidades en Sonora para trabajar con los terratenientes, ejidatarios, comunidades, organizaciones de conservación, organismos gubernamentales y otros para fomentar el apoyo a la conservación de los anfibios y reptiles antes de que problemas similares a los de Arizona se manifiesten del todo. Las áreas protegidas, como el Bosque Nacional y Refugio de Vida Silvestre Los Ajos-Bavispe, el cual cubre ocho cordilleras en el noreste de Sonora, la Reserva de la Biósfera Alto Golfo de California y Delta del Río Colorado, la Reserva de la Biósfera Pinacate y Gran Desierto de Altar, el Área de Protección de Flora y Fauna Sierra de Álamos-Río Cuchujaquí, entre otros, pueden ser clave en la protección de la herpetofauna de Sonora y otra flora y fauna (Solís-Herrera 2000, Búrquez y Martínez-Yrizar 2007). Sin embargo, el nombramiento de dichas áreas necesita un seguimiento con el desarrollo e implementación de planes de manejo, trabajando con terratenientes y ejidatarios dentro de las reservas y cerca de ellas y brindando a las reservas personal adecuado para los planes de implementación, monitoreo de especies y hábitats, así como hacer cumplir la ley. En la mayoría de las áreas protegidas todavía queda mucho trabajo por realizar.

Existe una creciente apreciación por la naturaleza especial de la extraordinaria herpetofauna de Sonora y la necesidad de proteger este legado. El trabajo en conservación de los organismos estatales (CEDES – Comisión de Ecología y Desarrollo Sustentable del Estado de Sonora) y federales (p. ej. CONANP – Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas) y organizaciones no gubernamentales como BIDA (Biodiversidad y Desarrollo Armónico), Naturalia, Pronatura, The Nature Conservancy y otros, están adquiriendo un impulso y hay motivo para ser optimista acerca del mantenimiento de la biodiversidad de la herpetofauna de Sonora. Al igual que con el trabajo inicial exitoso de conservación de tortugas marinas, una necesidad crítica yace en trabajar con las comunidades locales, los

ejidatarios y terratenientes para fomentar los valores de conservación de anfibios y reptiles, ya sea que esos valores sean económicos o culturales. Si la gente de Sonora percibe un valor en la conservación de los anfibios y reptiles, entonces el objetivo de mantener la biodiversidad de la herpetofauna en el futuro será más fácil de conseguir.



**Figura 2:** *Pituophis catenifer*, Río Cocospera, Rancho El Aribabi al noreste de Imuris

**Tabla 1: Lista de control de los anfibios y reptiles de Sonora continental, México**

Nombre científico y común	Hábitat <sup>1</sup>	Descripciones, distribución, clasificación y otras notas <sup>2</sup>
<b>ANFIBIOS</b>		
AMBYSTOMATIDAE		
<i>Ambystoma rosaceum</i> <sup>A, LS</sup> , Ajolote, Salamandra tarahumara, Tarahumara salamander	TA, ME (marginal)	Arroyos de las regiones montañosas, charcos y manantiales con represas en la Sierra El Pinito al este de las sierras de Los Ajos, El Tigre y San Luis; y al sur casi a la Sierra Sahuaribo al este de San Bernardo (G. Ferguson, comunicación personal 2006). Larva moteada con negro en fondo color crema o amarillo. <b>Pr</b>
<i>Ambystoma mavortium</i> <sup>BH, DPP, LS</sup> , Ajolote, Salamandra tigre, Tiger salamander	DS, TA	Conocida de Los Fresnos Ciénega al NO de Cananea (S. Stefferud, comunicación personal 2006), de donde se supone es nativa. Una <i>subespecie introducida</i> se encuentra en otras partes al noreste cerca de la frontera con Arizona y también se ha recolectado en el Pozo Municipal, en Puerto Peñasco. Larva color aceituna o habano sin marcas oscuras prominentes. <b>Pr</b>
PLETHODONTIDAE		
<i>Pseudoeurycea bellii</i> <sup>LS</sup> , Tlaconete pinto, Bell's false brook salamander	TA	En Sonora, sólo conocida en bosques húmedos de coníferas cerca del Rancho El Puerto al OSO de Yécora. Puede encontrarse en otros sitios en las montañas orientales. <b>A, VU</b>
BRACHYCEPHALIDAE		
<i>Craugastor augusti</i> <sup>BH, DPP, LS</sup> , Rana amarilla labradora, Rana, Barking frog	ME, BTC, TA	Áreas rocosas, cuevas y minas en las montañas orientales y estribaciones desde Arizona hasta Sinaloa. Al igual que con otras ranas labradoras de Sonora, los huevos se ponen en lugares húmedos durante el verano; los cuales nacen en forma de ranas en lugar de renacuajos. Tiene un doblez de la piel entre los tímpanos. Hasta 95 mm SUL. Esta y otras <i>Craugastor</i> de Sonora hasta hace poco eran consideradas del género <i>Eleutherodactylus</i> (Crawford y Smith 2005).
<i>Craugastor occidentalis</i> , Rana costeña, Taylor's barking frog	BTC	En Sonora, sólo se conoce desde el área de Choquincahui y Sierra de Álamos al sureste. Se conoce muy poco acerca de los hábitos de esta pequeña rana. No tiene un doblez de la piel entre los tímpanos y es más chica en comparación con <i>C. tarahumarensis</i> (< 45 mm SUL), tiene piel suave y es de color gris, habano o café.
<i>Craugastor tarahumaraensis</i> <sup>LS</sup> , Rana ladrona amarilla,	TA	En Sonora, sólo se conoce en el área de Yécora, puede encontrarse en otros sitios con bosques de pino y roble en las montañas orientales. Puede

Tarahumara barking frog		encontrarse bajo la corteza de los árboles y las hojas. No tiene un doblez de la piel entre los tímpanos. Rana de color verdoso con manchas irregulares oscuras. <b>Pr, VU</b>
<i>Eleutherodactylus interorbitalis</i> <sup>LS</sup> , Ranita de lentes, Rana-chirriadora anteojuda, Spectacled chirping frog	TA, BTC	Un solo espécimen de la carretera No. 16, 26 Km. al este de Yécora (Enderson y Bezy 2007). Un espécimen de la Sierra Chinipas, Chihuahua (Lemos-Espinal, comunicación personal 2006), cerca de la frontera de Sonora al este de San Bernardo sugiere que probablemente también se encuentre en las montañas al sur. Pequeña (<31 mm SUL), delicada, rana de color verdoso con manchas irregulares oscuras conectadas y una barra pálida distintiva entre los ojos. Liner (2007) incluye esta especie como <i>Syrrhophus interorbitalis</i> (ver Heinicke <i>et al.</i> 2007). <b>Pr</b>
<b>BUFONIDAE</b>		
<i>Anaxyrus cognatus</i> <sup>BH, DPP, G, LS</sup> , Sapo, Sapo de las grandes planicies, Great Plains toad	DS, ME, TA	Distribución extendida, excepto en el árido Gran Desierto, montañas altas occidentales y BTC. Se reproduce en charcos de agua estancada a lo largo de los arroyos, charcos de lluvia, acequias y tanques para ganado.
<i>Anaxyrus debilis</i> <sup>BH, DPP, LS</sup> , Sapo verde, Green toad	TA	Se conoce desde el sur de Agua Prieta hasta Fronteras. Se supone su presencia en otros pastizales y valles al noreste. Se reproduce en charcos de lluvia efímeros y tanques para ganado durante el verano. <b>Pr</b>
<i>Anaxyrus kelloggi</i> , Sapito, Little Mexican toad	DS, ME, BTC (marginal)	Principalmente en la planicie costera del sur y central, pero se registra al interior cerca de Hermosillo y al norte cerca de Santa Ana (85 Km. al sur de Nogales). Se reproduce en una variedad de hábitats (p. ej. arroyos, tanques para ganado, agricultura). Se hibridiza con <i>A. retiformis</i> y <i>A. punctatus</i> . Pequeña (<45 mm de longitud hocico-urostilo [SUL]), sapo Amarillo-café con manchas oscuras, parotoides alargadas y crestas craneales prominentes. <i>Anaxyrus punctatus</i> tiene parotoides redondas y pequeñas. <i>Anaxyrus retiformis</i> es de color verde con reticulaciones oscuras y crestas craneales reducidas.
<i>Anaxyrus mexicanus</i> <sup>A, LS</sup> , Sapo del suroeste, Mexican toad	TA	Ríos y arroyos permanentes con barras de arena en las montañas desde el área norte de Yécora a Bacerac, Río Saracachi NE de Cucurpe, y probablemente en otros sitios en el este. La taxonomía de los especímenes de Mazocahui y Rancho La Brisca (NE de Cucurpe) necesita más

		estudio (E. Enderson, comunicación personal 2006). Por lo general los tubérculos de los talones se ennegrecen en los adultos. Crestas craneales débiles o ausentes. Barra pálida que cruza los párpados. <b>NT</b>
<i>Anaxyrus punctatus</i> <sup>BH, DPP, G, LS</sup> , Sapo pinto, Sapo manchas rojas, Red-spotted toad	DS, ME, BTC, TA	Se encuentra en todo Sonora, excepto a mayores elevaciones y en los valles del Gran Desierto. Se reproduce en charcos permanentes o efímeros.
<i>Anaxyrus retiformis</i> <sup>BH</sup> , Sapo sonorese, Sonoran green toad	DS, ME	Se reproduce en el verano en charcos de lluvia efímeros y en tanques para ganado en los valles de Imuris al oeste hacia Caborca y Sonoyta, y al sur a Hermosillo y posiblemente hasta Navojoa, pero la intergradación aparente con <i>A. kelloggi</i> al sur de Hermosillo confunde los límites del sur. Puede encontrarse en la orilla de las tierras de cultivo. Han ocurrido disminuciones al oeste de Hermosillo debido a la sequía y conversión del hábitat. <b>Pr</b>
<i>Anaxyrus woodhousei</i> <sup>BH, DPP, G, LS</sup> , Sapo de Woodhouse, Sapo, Woodhouse's toad	DS, TA	Valle del Río Colorado y en valles de ríos en el noreste al sur a casi los alrededores de Huásabas (Río Bavispe). Común en campos agrícolas y en ríos y arroyos de movimiento lento, aguas estancadas y lagos.
<i>Ollotis alvaria</i> <sup>A, BH, DPP, G</sup> , Sapo grande, Sapo verde, Sonoran Desert toad	DS, ME, poco común en BTC y TA	Este sapo de gran tamaño se encuentra casi en todo Sonora excepto en el árido Gran Desierto y en las montañas altas occidentales. Puede haber sido eliminado del Río Colorado. Se reproduce en aguas permanentes así como en charcos de lluvia efímeros y tanques para ganado durante el verano.
<i>Ollotis mazatlanensis</i> <sup>LS</sup> , Sapo pinto, Sapo sinaloense, Sinaloa toad	DS, ME, BTC, TA	Principalmente en las estribaciones de la frontera sinaloense hacia el norte cerca de Magdalena y Bacadehuachi. En la costa al norte del área de Guaymas. ~Paratoides redondas casi del tamaño del ojo y crestas craneales prominentes.
<i>Ollotis occidentalis</i> <sup>LS</sup> , Sapo de pino, Pine toad	TA	Arroyos en el área de Yécora a casi 1,900 m, posiblemente en la Sierra El Tigre y probablemente en otros sitios en las montañas altas al este. Los tubérculos de los talones no se ennegrecen. Las crestas craneales en los adultos son más prominentes que en <i>A. mexicanus</i> .
<i>Rhinella marina</i> <sup>LS</sup> , Sapo gigante, Cane toad	ME, BTC	Principalmente en el suroeste, en particular en las áreas agrícolas y rurales. También hay registros en Guajaray, Rancho Güirocoba y cerca de Álamos. Se reproduce en una variedad de hábitats, a menudo en áreas alteradas. El sapo más grande de Sonora (a 18 cm SUL). Parotoides enormes

		alargadas. Liner (2007) incluye esta especie como <i>Chaunus marinus</i> .
<b>HYLIDAE</b>		
<i>Hyla arenicolor</i> <sup>BH, DPP, LS</sup> , Rana, Ranita de cañón, Canyon treefrog	DS, ME, BTC, TA	Distribución extendida, pero ausente del noroeste árido y la planicie costera del suroeste. Se reproduce en el curso de arroyos intermitentes rocosos o permanentes y en charcos. Marginal en DS.
<i>Hyla wrightorum</i> <sup>BH, DPP, LS</sup> , Ranita de montaña, Arizona treefrog	TA	Rancho Los Fresnos al NO de Cananea (Maldonado-Leal <i>et al. en prensa</i> ) y cerca de Yécora y Nácori Chico. Probablemente se encuentra en otros sitios en las montañas orientales. Se reproduce en el verano en charcos efímeros o permanentes, arroyos y praderas húmedas.
<i>Pachymedusa dacnicolor</i> <sup>A, LS</sup> , Ranita verduzca, Rana verde, Mexican leaf frog	BTC, TA (marginal)	Estribaciones del sureste hacia el norte cerca de Sahuaripa. Se reproduce en charcos efímeros o permanentes y en arroyos, típicamente con vegetación emergente o sobresaliente. En actividad todo el año.
<i>Smilisca baudinii</i> <sup>LS</sup> , Rana trepadora, Rana, Mexican treefrog	BTC	Sur de Sonora. Se reproduce en ríos, arroyos y lagunas principalmente en las estribaciones al norte casi hasta Tónichi.
<i>Smilisca fodiens</i> <sup>BH</sup> , Ranita minera, Rana, Lowland burrowing treefrog	DS, ME, BTC	En las estribaciones y tierras bajas de Nácori Chico, Magdalena y posiblemente tan al oeste como Río Sonoyta y al sur a Sinaloa. Se reproduce en charcos de lluvia efímeros y en tanques para ganado durante el verano. La taxonomía sigue a Faivovich <i>et al.</i> (2005).
<i>Tlalocohyla smithii</i> <sup>LS</sup> , Rana enana mexicana, Dwarf Mexican treefrog	DS, ME, BTC	Registros aislados de Navojoa hacia el norte y al oeste de Hermosillo. También en arroyo Santa Bárbara al ENE de Álamos (E. Enderson, comunicación personal 2006). Puede encontrarse en el Río Cuchujaqui. Se reproduce principalmente en arroyos efímeros, lentos y en lagunas. Pequeña ( $\leq 37$ mm SUL), rana color amarillo o habano, con o sin motas color café. La taxonomía sigue a Faivovich <i>et al.</i> (2005).
<b>LEPTODACTYLIDAE</b>		
<i>Leptodactylus melanonotus</i> <sup>A</sup> , Ranita del sabinal, Ranita, Sabinal frog	ME, BTC	Tierras bajas y las estribaciones desde el área de Hermosillo al sur hasta Sinaloa. Los huevos se ponen en nidos de espuma en madrigueras cerca de los ríos, arroyos y otras áreas húmedas. Esporádica en campos agrícolas. Hasta 41 mm SUL.
<b>MICROHYLIDAE</b>		
<i>Gastrophryne olivacea</i> <sup>BH</sup> ,	DS, ME,	Se encuentra en casi todo Sonora excepto en el

DPP, LS, Ranita olivo, Sapito, Rana pajarito, Great Plains narrow-mouthed toad	BTC, TA	Gran Desierto y las montañas más altas al este. Se reproduce principalmente en lagunas efímeras y en tanques para ganado durante el verano. Hasta 41 mm SUL. <b>Pr</b>
<i>Hypopachus variolosus</i> <sup>LS</sup> , Rana ovejera, Sapito, Sheep frog	BTC	En el área de Álamos y el Río Cuchujaqui. Una sola población existente. Se reproduce en lagunas efímeras en verano. Similar a <i>Gastrophryne</i> pero por lo general más grande (hasta 50 mm SUL) y con superficie ventral moteada (blanco o blanco con manchas oscuras pequeñas en <i>Gastrophryne</i> ).
RANIDAE		
<i>Lithobates berlandieri</i> <sup>BH</sup> , DPP, LS, Rana leopardo, Río Grande leopard frog	DS	<b>Introducida</b> de Nuevo México o Texas en los años 60 ó 70. Se encuentra en el valle del Río Colorado, incluyendo al Río Colorado, Ciénega de Santa Clara y los campos agrícolas adyacentes (ver Rorabaugh y Servoss 2006). <b>Pr</b>
<i>Lithobates blairi</i> <sup>BH, DPP</sup> , Rana de llano, Plains leopard frog	TA	No confirmada para Sonora, pero puede encontrarse en tanques para ganado o lagunas cercanas a Agua Prieta en el noreste.
<i>Lithobates catesbeianus</i> <sup>BH</sup> , DPP, G, LS, Rana mugidora, Rana de toro, American bullfrog	DS, TA	<b>Introducida.</b> Valle del Río Colorado así como ríos, lagunas y las tierras de cultivo en el noreste. Completo en Vícam al este de Ciudad Obregón; puede encontrarse en otros sitios de las tierras de cultivo del suroeste.
<i>Lithobates chiricahuensis</i> <sup>BH, DPP, LS</sup> , Rana de Chiricahua, Chiricahua leopard frog	TA	Ríos, ciénegas, tanques para ganado y otros humedales en las montañas y los valles desde Yécora al norte hasta el complejo de la Sierra de San Luis y el área de Nogales. <b>A, VU</b>
<i>Lithobates forreri</i> <sup>LS</sup> , Rana del zacate, Forrer's grass frog	DS, ME	Planicie costera suroeste al sur de Pitaya (al SE de Empalme) y la presa Álvaro Obregón. Se reproduce en agua permanente, incluyendo las áreas agrícolas. Rana de gran tamaño, los pliegues dorsolaterales posteriores no desplazados medialmente y más o menos continuos. <b>Pr</b>
<i>Lithobates magnaocularis</i> <sup>LS</sup> , Rana leopardo del noroeste de México, Rana, Northwest México leopard frog	DS (marginal), ME, BTC	Desde Moctezuma y los alrededores de Hermosillo y Guaymas al sur hasta Sinaloa. Se reproduce en las montañas bajas así como en los arroyos costeros, los ríos y lagunas. También se encuentra en los campos agrícolas de las planicies costeras al suroeste. Parecida a <i>L. yavapaiensis</i> pero carece de la coloración ventral amarilla, los adultos machos tienen sacos vocales evidentes y un patrón en la parte posterior del muslo más parecido a <i>L. berlandieri</i> o <i>L. blairi</i> .
<i>Lithobates pustulosa</i> <sup>A</sup> , Rana de cascada, Cascade	BTC	Extremo sureste de Sonora en arroyos de áreas montañosas y cañones. Hibrida con la rana

frog		tarahumara en el arroyo El Cobre cerca de Choquincahui. Parecida a <i>L. tarahuamarae</i> , pero tiene un doblez dorsolateral más marcado y una raya pálida en el labio superior. <b>Pr</b>
<i>Lithobates tarahumarae</i> <sup>A, BH, LS</sup> , Rana de tara, Rana cuajo, Siboli de tara (tadpoles), Tarahumara frog	ME, BTC, TA	Cañones escarpados de áreas montañosas bajas y charcos cercanos a Magdalena y Bavispe hacia el sur a lo largo de las montañas orientales hasta Sinaloa y al este hasta Chihuahua. <b>VU</b>
<i>Lithobates yavapaiensis</i> <sup>BH, DPP</sup> , Rana de Yavapai, Rana, Lowland leopard frog	DS, ME, TA	Arroyos, ríos, ciénegas, tanques para ganado y otros humedales a bajas elevaciones en el noreste hacia el sur hasta la carretera No. 16. Eliminada del Río Colorado. <b>Pr</b>
<b>SCAPHIOPODIDAE</b>		
<i>Scaphiopus couchii</i> <sup>BH, DPP, G, LS</sup> , Sapo de espuela, Sapo, Couch's spadefoot	DS, ME, BTC, TA	Distribución extendida, pero ausente en las montañas y los valles a más de 1830 m. Se reproduce en charcos de lluvia efímeros y en tanques para ganado en el verano.
<i>Spea bombifrons</i> <sup>BH, DPP, LS</sup> , Sapo de espuela de los llanos, Plains spadefoot	TA	No confirmada para Sonora. Sin embargo, probablemente se encuentra en los valles al noreste. Se reproduce en charcos de lluvia efímeros y en tanques para ganado en el verano.
<i>Spea multiplicata</i> <sup>A, BH, DPP, LS</sup> , Sapo montícola de espuela, Mexican spadefoot	DS, TA	Principalmente en los valles del norte de Sonoyta al este a la Sierra San Luis y al sur a Arizpe. Se reproduce en charcos de lluvia efímeros y en tanques para ganado en el verano.
<b>REPTILES</b>		
<b>CROCODYLIDAE</b>		
<i>Crocodylus acutus</i> , Cocodrilo americano, Xepe ano heepni, American crocodile	M	Se encuentra en humedales costeros y deltas de ríos quizá tan al norte como el delta del Río Colorado. Actualmente eliminada. Observada por última vez en 1973 cerca de Guaymas. <b>Pr, VU</b>
<b>CHELONIIDAE</b>		
<i>Caretta caretta</i> <sup>G</sup> , Tortuga caguama, Tortuga perica, Xpeyo, Loggerhead sea turtle	M	Tortuga de gran tamaño (hasta 0.95 m en el Golfo) y poco común en el Golfo de California. Se desconoce que anide en Sonora. <b>P, EN</b>
<i>Chelonia mydas</i> <sup>G</sup> , Parlama, Tortuga negra, Tortuga prieta, Moosni, Green sea turtle	M	Tortuga marina de gran tamaño (hasta 1.1 m) del Golfo de California. Se encuentra comúnmente fuera de la costa de Sonora. Pequeñas cantidades anidan en las playas costeras centrales. <b>P, EN</b>
<i>Eretmochelys imbricata</i> <sup>G</sup> , Carey, Perico, Moosni quipáacalc, Hawksbill sea turtle	M	Tortuga marina de gran tamaño (hasta 0.9 m, pero la mayoría son de 0.3-0.5 m en el Golfo) que es más común en la parte sur del Golfo. Puede entrar a los ríos o arroyos de la costa. Se desconoce que anide en Sonora. Sus caparazones son de gran

		valor en la producción ilegal de joyería y souvenirs. <b>P, CR</b>
<i>Lepidochelys olivacea</i> <sup>G</sup> , Tortuga golfina, Golfina, Moosni otác, Olive ridley sea turtle	M	Tortuga marina de gran tamaño (hasta 0.7 m) del Golfo de California. Anida singularmente en las playas tan al norte como Puerto Peñasco y El Golfo de Santa Clara. <b>P, EN</b>
<b>DERMOCHELYIDAE</b>		
<i>Dermochelys coriacea</i> <sup>G</sup> , Laúd, Siete filos, Moosnípol, Leatherback sea turtle	M	Tortuga marina de gran tamaño (hasta 2.4 m, pero por lo general < 1.0 m en el Golfo) y poco común. Pocas veces anida en las playas costeras centrales y posiblemente en las del sur. (Seminoff y Nichols 2007). <b>P, CR</b>
<b>EMYDIDAE</b>		
<i>Terrapene nelsoni</i> <sup>LS</sup> , Tortuga del monte, Tortuga de caja, Juanón, Spotted box turtle	ME, BTC, TA	Tortuga terrestre que se encuentra en los bosques de la Sierra de Batuc, ~10 Km. al este de Nácori Chico (A. Flesch, comunicación personal 2006), y posiblemente en la Sierra Huachinera al sur a Álamos, Güirocoba y Sinaloa. Caparazón oscuro con manchas pálidas. <b>Pr</b>
<i>Terrapene ornata</i> <sup>BH, DPP, LS</sup> , Tortuga de adornos, Western box turtle	ME (marginal), TA	Tortuga terrestre que se encuentra principalmente en los pastizales del valle y en el Desierto Chihuahuense al norte de Santa Ana (85 Km. al S de Nogales) y Arizpe hasta Arizona durante el verano. <b>LR/nt</b>
<i>Trachemys nebulosa</i> , Jicotea Fuerte, Tortuga de agua, Tortuga Juan, Fuerte slider	BTC	Tortuga acuática del Río Cuchujaqui y otras aguas permanentes en la canalización del Río Fuerte. La taxonomía de <i>Trachemys</i> sonorensis sigue a Seidel (2002). Sólo <i>Trachemys</i> en su rango en Sonora.
<i>Trachemys yaquia</i> <sup>A</sup> , Jicotea yaqui, Tortuga de agua, Yaqui slider	ME, BTC, TA	Tortuga acuática de ríos, presas y otras aguas permanentes de los ríos Sonora y Bavispe al sur hasta el Río Mayo. Sólo <i>Trachemys</i> en su rango.
<b>GEOEMYDIDAE</b>		
<i>Rhinoclemmys pulcherrima</i> <sup>A, LS</sup> , Tortuga pinta, Tortuga colorado, Painted wood turtle	BTC	Se encuentra a lo largo de arroyos y en el extremo sureste (p. ej. Álamos, Choquincahui y Güirocoba). Semiacuática. Caparazón con quilla sin cincha entre los dedos. <b>Pr</b>
<b>KINOSTERNIDAE</b>		
<i>Kinosternon alamosae</i> <sup>A</sup> , Casquito de Álamos, Tortuga de agua, Alamos mud turtle	DS (marginal), ME, BTC	Tortuga acuática que se encuentra desde el Río Sonora cerca de Ures hacia el sur, hasta Guaymas y Álamos y en Sinaloa. Un par de barbas cortas en la barbilla. Sin rayas bien diferenciadas en la cara. Décimo escudo marginal elevado.
<i>Kinosternon arizonense</i> <sup>BH</sup> , Tortuga de los charcos, Tortuga de agua, Xtamáaija, Arizona mud	DS, ME	Tortuga acuática desde las cercanías a Altar y Nogales al sur cerca de Tecoripa y Pitaya al SE de Guaymas. Parecida a <i>K. alamosae</i> pero con el noveno y décimo escudo marginal elevado.

turtle		
<i>Kinosternon integrum</i> <sup>LS</sup> , Casquito de burro, Tortuga de agua, Mexican mud turtle	ME, BTC TA (marginal)	Tortuga acuática de lagunas en estribaciones y ríos, desde la Sierra El Chinito al E de Baviácora (Enderson <i>et al.</i> 2007) hacia el sur hasta Sinaloa. Tres o más pares de barbas cortas en la barbilla, tiene rayas y reticulaciones en la cara. <b>Pr</b>
<i>Kinosternon sonoriense</i> <sup>A</sup> , <sup>BH, DPP, LS</sup> , Casquito de Sonora, Tortuga de agua, Xtamáaija, Sonora mud turtle	DS, ME, TA	Tortuga acuática de arroyos y lagunas principalmente en el noreste, hacia el sur hasta Yécora. Poblaciones aisladas en el Río Sonoyta y humedales adyacentes y en el Río Altar. Probablemente eliminada del Río Colorado. Con barbas largas en la barbilla, rayas y reticulaciones en la cara. Los machos adultos tienen “abrazaderas” en la superficies de contacto de pierna y muslo ( <i>K. integrum</i> no). <b>VU</b>
TESTUDINIDAE		
<i>Gopherus agassizii</i> <sup>BH, G, LS</sup> , Tortuga del monte, Galápagos de desierto, Xtamóosni, Desert tortoise	DS, ME, BTC, TA (marginal)	Tortuga terrestre de gran tamaño (hasta 0.4 m) que se encuentra en casi todo Sonora excepto en las montañas altas, así como los valles orientales del Gran Desierto. Las tortugas del BTC al sur hasta Sinaloa pueden representar una especie o subespecie aparte. (Karl <i>et al.</i> 2006). <b>VU</b>
TRIONYCHIDAE		
<i>Apalone spinifera</i> <sup>BH, DPP, G,</sup> <sup>LS</sup> , Tortuga verde, Spiny softshell	DS, TA	<b>Introducida.</b> Tortuga acuática recolectada en la Ciénega de Santa Clara (J. Campoy, comunicación personal 2007) y donde el canal Wellton entra a la Ciénega (UAZ 56727-PSV y UAZ 56731-PSV). Probablemente se encuentra en otros sitios en el valle del Río Colorado y quizá también en el Río San Pedro. <b>Pr</b>
ANGUIDAE		
<i>Elgaria kingii</i> <sup>BH, DPP, LS</sup> , Lagartija, Lagarto de montaña, Madrean alligator lizard	ME, BTC, TA	Especie reservada que típicamente se encuentra en cañones o montañas rocosas boscosas o a lo largo de los ríos desde el área de Nogales al este hasta Chihuahua y al sur a lo largo de las montañas y estribaciones hasta Sinaloa. Población aislada en el Cañón de Nacapule al NO de Guaymas. <b>Pr</b>
CROTAPHYTIDAE		
<i>Crotaphytus collaris</i> <sup>BH, DPP,</sup> <sup>LS</sup> , Cachorón, Lagartija de collar, Eastern collared lizard	TA	Noreste desde el complejo de la Sierra San Luis al oeste hasta Santa Cruz (al NO de Cananea) y al sur hacia Arizpe y las cercanías de Huásabas. Se encuentra en áreas soleadas con piedras y rocas. <b>A</b>
<i>Crotaphytus dickersonae</i> <sup>A,</sup> <sup>G</sup> , Lagartija de collar, Cachorón, Hast coof, Dickerson’s collared lizard	DS	Restringida a las áreas rocosas cercanas a la costa desde Bahía Kino a las colinas al norte de Puerto Libertad (E. Enderson, comunicación personal 2006). Los machos adultos son claramente azules

		(las hembras son color café, pero con ribetes anaranjados en la época de reproducción).
<i>Crotaphytus nebrius</i> <sup>BH</sup> , Lagartija de collar, Cachorón, Hast coof, Sonoran collared lizard	DS, ME, TA (marginal)	Montañas y estribaciones desde el Gran Desierto al sur cerca de Empalme, al este hasta Güisamopa cerca de Yécora y noreste cerca de Villa Hidalgo.
<i>Gambelia wislizenii</i> <sup>BH, DPP,</sup> <sup>G, LS</sup> , Lagartija mata caballo, Cachorón, Hantpízal, Long-nosed leopard lizard	DS, ME, TA	A lo largo de las planicies y valles desde Guaymas al norte hasta el Gran Desierto y noreste hasta Fronteras. Se encuentra más comúnmente en DS. <b>Pr</b>
<b>EUBLEPHARIDAE</b>		
<i>Coleonyx fasciatus</i> , Geco de manchas negras, Salamanquesa, Black banded gecko	ME, BTC	Registros de las cercanías a Álamos y Tónichi, pero un espécimen de Arizpe sugiere que esta especie puede encontrarse en otros sitios de ME. Nocturna <sup>3</sup> . Patrón llamativo, ribeteado (3 anillos oscuros entre las extremidades) con una separación definida de los colores de fondo dorsales y ventrales.
<i>Coleonyx variegatus</i> <sup>BH, DPP,</sup> <sup>G</sup> , Salamanquesa de franjas, Cozixol, Western banded gecko	DS, ME	A lo largo de la parte occidental de Sonora desde San Luis Río Colorado al este hasta las cercanías de Cucurpe y al sur hasta Guaymas. Registro aislado de las cercanías de Huásabas. Nocturna <sup>3</sup> .
<b>GEKKONIDAE</b>		
<i>Hemidactylus frenatus</i> <sup>G</sup> , Besucona, Salamanquesa, Common house gecko	DS, ME	<b>Introducida.</b> Nocturna <sup>3</sup> . Documentada en Guaymas en el 2007 (Valdez-Villavicencio y Peralta-García <i>en revisión</i> ) y probablemente presente en Navojoa (S. Meyer, comunicación personal 2005) y Empalme (R. Rodríguez, comunicación personal 2007) según la presencia de geocos chirriadores en estas áreas urbanas. Este es un geoco de ciudades y pueblos que se encuentra en los muros y los edificios. Similar a <i>H. turcicus</i> en apariencia y hábitats, pero carece de tubérculos dorsales elevados y los machos con frecuencia hacen un llamado compuesto de una serie de chirridos muy fuertes.
<i>Hemidactylus turcicus</i> <sup>BH,</sup> <sup>DPP, LS</sup> , Geco pinto, Mediterranean house gecko	DS	<b>Introducido.</b> Nocturno <sup>3</sup> . Geco de ciudad y comunidades, con frecuencia en los interiores o alrededores de edificios por la noche. Recolectada en El Golfo de Santa Clara (UAZ 56726-PSV) y Bahía Kino (A. Peralta García, comunicación personal 2007) y reportada desde San Luis Río Colorado (R. Rodríguez, comunicación personal 2005). Probablemente se encuentra de manera local en Puerto Peñasco, Agua Prieta y en otros

		sitios. Probablemente se extienda a otras áreas desarrolladas.
<i>Phyllodactylus homolepidurus</i> , Salamanquesa de Sonora, Sonoran leaf-toed gecko	DS, ME	Desde las cercanías de El Oasis al norte de Hermosillo y en la costa a Punta Cirio al sur hasta el área de Guaymas en hábitats rocosos donde a menudo se encuentra entre las grietas o bajo las piedras durante el día. También se encuentra en edificios. Nocturna <sup>3</sup> . <b>Pr</b>
<i>Phyllodactylus tuberculatus</i> <sup>A, LS</sup> , Geco tuberculoso, Salamanquesa, Yellowbelly gecko	ME, BTC	Estribaciones rocosas desde Sinaloa al norte hasta la carretera No. 16. También se encuentra alrededor de edificios. Nocturna <sup>3</sup> , pero observada con frecuencia en grietas de piedras durante el día. Muy parecida a <i>P. homolepidurus</i> , pero los tubérculos dorsales a mediación del cuerpo son más grandes y más equilibrados y la base de cada tubérculo es ovalada (más que redondeada).
<b>HELODERMATIDAE</b>		
<i>Heloderma horridum</i> <sup>A, LS</sup> , Escorpión grande, Escorpión, Mexican beaded lizard (ver <i>Figure 3</i> )	ME, BTC, TA (marginal)	Lagartija de gran tamaño (hasta 0.9 m <sup>5</sup> ) de las estribaciones de Sinaloa al norte hasta Sahuaripa (J. Lemos Espinal, comunicación personal 2006). Longitud de la cola $\geq 60\%$ de la longitud hocico-cloaca (SVL). Esta y el monstruo de Gila son las únicas dos lagartijas venenosas en el mundo. <b>A, VU</b>
<i>Heloderma suspectum</i> <sup>A, BH, DPP</sup> , Escorpión, Escorpión pintado, Escorpión pequeño, Paaza, Gila monster	DS, ME, TA	Extendida pero ausente de los valles occidentales del Gran Desierto, así como la parte este-central de Sonora. Venenosa. Más pequeña que la escorpión grande, longitud de la cola $\leq 56\%$ de la SVL, lengua negra (rosa en <i>H. horridum</i> ), y parte superior de la cabeza moteada negro y rosa (por lo general negra en <i>H. horridum</i> ). <b>A, VU</b>
<b>IGUANIDAE</b>		
<i>Ctenosaura macrolopha</i> <sup>A, BH, LS</sup> , Iguana de tierra firme, Iguana, Heepni, Sonoran spiny-tailed iguana	DS (marginal), ME, BTC	Lagartija de gran tamaño de las estribaciones y los valles, al interior desde el sur de El Oasis (carretera No. 15) hasta Sinaloa y en la costa desde el área de Guaymas al sur. Puede observarse en los árboles, en las piedras o los muros o en el piso. <b>Pr</b>
<i>Dipsosaurus dorsalis</i> <sup>BH, G</sup> , Porohui, Iguana, Meyo, Desert iguana	DS, ME	A lo largo de la Sonora occidental al sur hasta Río Fuerte, Sinaloa. Especialmente abundante en los valles y las planicies áridas del Gran Desierto. Liner (2007) considera a <i>Dipsosaurus</i> del sur cerca de Caborca y El Desemboque en el Río Concepción una especie separada: <i>D. sonoriensis</i> .
<i>Sauromalus ater</i> <sup>A, BH, G</sup> , Iguana, Coof coopol, Common chuckwalla	DS	Lagartija con cuerpo de gran tamaño en pendientes rocosas y afloramientos a lo largo del DS desde Empalme hacia el norte hasta Arizona. <b>A</b>

PHRYNOSOMATIDAE		
<i>Callisaurus draconoides</i> <sup>BH, DPP, G</sup> , Cachora, Perrita, Ctmófi, Zebra-tailed lizard	DS, ME, BTC, TA	A lo largo de casi todo Sonora, excepto las montañas orientales altas y los valles. Especialmente común en planicies y arroyos secos de arena o de grava. <b>A</b>
<i>Cophosaurus texanus</i> <sup>BH, DPP, LS</sup> , Lagartijón sordo, Cachora, Greater earless lizard	ME, TA	Noreste, de la frontera con Arizona al sur cerca de Huásabas. La distribución en Sonora está muy poco documentada. Principalmente en los valles y bajadas de altitudes medias con suelos de arena o de grava. <b>A</b>
<i>Holbrookia approximans</i> <sup>LS</sup> , Perilla de arena, Perrita, Blue-bellied earless lizard	TA	Conocida desde la Sierra San Luis cerca de la frontera entre Chihuahua y los EE.UU. (Smith <i>et al.</i> 2006). Semejante al <i>H. elegans</i> (ver Smith <i>et al.</i> 2004a), pero ocurre a una elevación más alta (>1,220 m). La distribución y taxonomía de las dos especies <i>Holbrookia</i> necesita una mayor investigación para el noreste. La taxonomía sigue a Lemos-Espinal y Smith (2007) y Liner (2007); sin embargo, Crother (2008) incluyen este taxon como <i>H. maculata</i> .
<i>Holbrookia elegans</i> <sup>BH, LS</sup> , Lagartija sorda mexicana, Cachorrita, Elegant earless lizard	TA, DS, ME, BTC	Extendida en la parte occidental y central de Sonora desde la frontera con Arizona al sur hasta Sinaloa, pero ausente desde el Gran Desierto al oeste de Sonoyta, el extremo noreste y las montañas altas. Se encuentra con frecuencia en áreas arenosas o de grava.
<i>Phrynosoma cornutum</i> <sup>BH, DPP, LS, S</sup> , Camaleón texano, Texas horned lizard	TA	Valles del noreste desde la parte oriental del valle del Río San Pedro al este hasta el complejo de la Sierra de San Luis y al sur hasta Fronteras. <b>A</b>
<i>Phrynosoma ditmarsii</i> <sup>S</sup> , Camaleón de piedra, Rock horned lizard	ME, TA	Sólo se conoce desde las cercanías de Nácori Chico, las sierras Manzanal y Baviácora y en el Rancho La Mula cerca de Tónichi. Se supone en otros sitios al este de Sonora. Parecida a <i>P. hernandesi</i> , pero con cuernos más cortos y escamas ventrales en quilla. <b>A</b>
<i>Phrynosoma goodei</i> <sup>BH, S (as P. platyrhinos)</sup> , Camaleón de Sonora, Goode's horned lizard	DS	Noroeste – distribución similar a <i>P. mcallii</i> , pero al sur del Río San Ignacio y a menudo en arenas más gruesas o gravas cerca de las montañas o en ellas. La taxonomía sigue a Mulcahey <i>et al.</i> (2006).
<i>Phrynosoma hernandesi</i> <sup>BH, DPP, LS, S</sup> , Camaleón de cuernos-pequeños de montaña, Greater short-horned lizard	TA	Montañas y bajadas del noreste desde las sierras El Tigre y San Luis al oeste hasta Rancho Los Fresnos y praderas cercanas a Cananea. Puede encontrarse en las áreas montañosas más altas, a menudo con suelos arenosos o de grava.
<i>Phrynosoma mcallii</i> <sup>A, BH, G, S</sup> , Camaleón de cola plana,	DS	Planicies áridas de arena con dunas bajas del Gran Desierto desde San Luis Río Colorado hacia el

Camaleón del Gran Desierto, Flat-tailed horned lizard		sureste hasta Bahía San Jorge y quizá más allá. <b>A</b>
<i>Phrynosoma modestum</i> <sup>BH, DPP, LS, S</sup> , Camaleón, Round-tailed horned lizard	TA	Estribaciones de grava o piedras, bajadas y valles en el Desierto Chihuahuense y en pastizales adyacentes en el extremo noreste.
<i>Phrynosoma orbiculare</i> <sup>LS, S</sup> , Camaleón de montaña, Mountain horned lizard	TA	En Sonora, sólo se conoce en los bosques montañosos cerca de Yécora. Puede encontrarse en otros sitios en las montañas orientales. Se diferencia de <i>P. hernandesi</i> por tener cuernos y cola más largos. <b>A</b>
<i>Phrynosoma solare</i> <sup>BH, DPP, S</sup> , Camaleón real, Hant coáaxoj, Regal horned lizard	DS, ME, BTC, TA	Extendida, pero ausente de la parte occidental del Gran Desierto (oeste y sur de la región del Pinacate) y las montañas orientales de Sonora.
<i>Sceloporus albiventris</i> , Torosco, Cachorón, Horrible spiny lizard	BTC, TA	Estribaciones y montañas del sureste al sur de la carretera No. 16 y registro cuestionable de La Poza al sur de Hermosillo. En comparación con <i>S. clarkii</i> , esta especie tiene $\leq 8$ poros femorales (total, ambos muslos; <i>S. clarkii</i> tiene $\geq 15$ ), carece de anillos en los antebrazos y los machos tienen manchas color azul pálido muy separadas en la garganta ( <i>S. clarkii</i> tiene manchas azules en la garganta bordeadas de color negro que a menudo convergen). Se encuentra en troncos, piedras, postes. Más localizada que <i>S. clarkii</i> . Antes considerada una subespecie de <i>S. horridus</i> (ver Lemos- Espinal y Smith 2007).
<i>Sceloporus clarkii</i> <sup>BH, DPP, LS</sup> , Lagartija espinosa de Clark, Cachora, Haasj, Clark's spiny lizard	DS, ME, BTC, TA	Montañas bajas y estribaciones a lo largo de la mayoría de Sonora excepto la región árida del noroeste. Se encuentra con frecuencia en los árboles, en ocasiones en el suelo o las piedras.
<i>Sceloporus cowlesi</i> <sup>BH</sup> , Lagartija de pampa, Cachora, Southwestern fence lizard	TA	Valles, bajadas y estribaciones del noreste. Parecida a <i>Sceloporus virgatus</i> pero típicamente se encuentra a altitudes más bajas.
<i>Sceloporus jarrovi</i> <sup>BH, DPP, LS</sup> , Cachorón, Lagartija espinosa de Yarrow, Yarrow's spiny lizard	ME, TA	La mayoría a más de 1,300 m en las piedras y a veces en árboles en áreas boscosas o pendientes rocosas en las montañas al noreste desde la frontera con Arizona al sur hasta el área de Yécora.
<i>Sceloporus lemosespinali</i> <sup>A, LS</sup> , Chintete de mezquite de Chihuahua, Cachora, Chihuahuan mezquite lizard	TA	Bosques de áreas montañosas $>1,800$ m en la Sierra Madre Occidental y las cordilleras asociadas (sierras San Luis, El Tigre y Huachinera) al sur hasta Sinaloa. Antes considerada <i>S. grammicus</i> (Lara-Góngora 2004).
<i>Sceloporus magister</i> <sup>BH, DPP</sup>	DS, ME,	Planicies de las tierras bajas y estribaciones desde

<sup>G, LSC</sup> , Lagartija espinosa del desierto, Cachorón, Haasj, Desert spiny lizard	TA	Agiabampo al norte hasta Arizona. También en elevaciones más bajas TA. Ausente de los valles sin árboles en el Gran Desierto. A menudo se encuentra en árboles o piedras. Las lagartijas del extremo noreste de Sonora podrían ser <i>S. bimaculosus</i> , antes considerada una subespecie de <i>S. magister</i> (Schulte <i>et al.</i> 2006); sin embargo, los análisis de Leache y Mulcahy (2007) proporcionan pruebas de que <i>S. magister</i> y <i>S. bimaculosus</i> pertenecen a la misma especie.
<i>Sceloporus nelsoni</i> <sup>A, LS</sup> , Lagartija espinosa de Nelson, Cachorrta, Nelson's spiny lizard	BTC	Estribaciones cercanas a Santa Ana de Yécora al sur hasta Sinaloa. Piedras y acantilados, a menudo en arroyos sombreados cerca del agua. Lagartija pequeña, oscura y espinuda con garganta rayada.
<i>Sceloporus poinsettii</i> <sup>DPP, LS</sup> , Lagartija espinosa de barrada, Cachorón, Crevice spiny lizard	TA	Laderas rocosas y cañones en los matorrales áridos o las áreas boscosas. Registros aislados de las áreas de Yécora, Mesa Tres Ríos y al este de Huachinera. Probablemente se encuentra en otros sitios a altitudes moderadas en el noreste.
<i>Sceloporus slevini</i> <sup>A, BH, LS</sup> , Lagartija de pastizal de Slevin, Cachora, Slevin's bunchgrass lizard	TA	Noreste, desde el área de Yécora al norte hasta Arizona, al este hasta Chihuahua y al oeste hasta Rancho Los Fresnos al NO de Cananea. Planicies de pastizales hasta grandes elevaciones en las montañas.
<i>Sceloporus virgatus</i> <sup>BH, DPP, LSC</sup> , Lagartija de meseta rayada, Cachora, Striped plateau lizard	TA	La mayoría a más de 1,500 m en bosques de las montañas del este desde el área de Yécora al norte hasta Arizona.
<i>Uma rufopunctata</i> <sup>A, BH</sup> , Lagartija de manchas laterales, Cachora, Yuman fringe-toed lizard	DS	Dunas y planicies con arena fina transportada por el viento en el noroeste desde las cercanías de San Luis Río Colorado al sureste hasta Punta Tepoca. <b>A</b>
<i>Urosaurus bicarinatus</i> <sup>LS</sup> , Roñito, Lagartija, Cachorrta, Tropical tree lizard	ME (marginal), BTC	Estribaciones al sureste al sur de Nuri. A menudo en troncos de árboles o ramas. Parecida a <i>U. ornatus</i> , pero con escamas ventrales muy puntiagudas y los machos tienen gargantas amarillas o moteadas (en lugar de azules). Una fila de escamas paravertebrales en cada lado de la columna.
<i>Urosaurus graciosus</i> <sup>BH, G</sup> , Lagartija de matorral, Cachorrta, Long-tailed brush lizard	DS	Típicamente se encuentra en las ramas de la gobernadora, mesquite y otros árboles y matorrales en el noroeste desde Arizona al sur hasta el área de Puerto Libertad.
<i>Urosaurus ornatus</i> <sup>BH, DPP, G, LS</sup> , Lagartija de árbol, Lagartija, Cachorrta, Hehe	DS, ME, BTC, TA	A lo largo de todo Sonora excepto por las montañas más altas y las planicies sin árboles del Gran Desierto. Típicamente se encuentra en

iti cooscl, Ornate tree lizard		árboles o piedras.
<i>Uta stansburiana</i> <sup>BH, DPP, G, LS</sup> , Cachora gris, Tozípla, Common side-blotched lizard	DS, ME, TA	Extendida en las planicies y montañas de DS; también en ME al sur cerca de Pitaya (al SE de Empalme) y entra a TA cerca de Nogales y el extremo noreste.
POLYCHRIDAE		
<i>Anolis nebulosus</i> <sup>LS</sup> , Pañuelo, Lagartija, Cachorrita, Clouded anole	ME, BTC, TA	Estribaciones del este desde Sinaloa al norte hasta el Río Nácori al NE de Nácori Chico. Registro de La Poza al sur de Hermosillo. A menudo se encuentra en ramas de árboles y matorrales.
SCINCIDAE		
<i>Plestiodon brevirostris</i> <sup>LS</sup> , Salamanesca, Ajolote <sup>5</sup> , Shortnose skink	TA	No confirmada para Sonora; sin embargo, un espécimen de Milpillas, Chihuahua sugiere que probablemente se encuentre en la Sierra Milpillas, Sonora. Se encuentra en bosques de áreas montañosas. Rayada con 22-24 filas de escamas a mediación del cuerpo y una escama postmental. Esta y otras <i>Plestiodon</i> de Sonora hasta hace poco eran consideradas del género <i>Eumeces</i> (Brandley <i>et al.</i> 2005).
<i>Plestiodon callicephalus</i> <sup>BH, LS</sup> , Lincer de barranco, Salamanesca, Ajolote <sup>5</sup> , Mountain skink	BTC, TA	Especie reservada a los bosques en las montañas del este, desde Arizona hasta Sinaloa y al este hasta Chihuahua. Rayada, generalmente con dos escamas postmentales, y 26-28 filas de escamas a medio cuerpo. Se encuentra una marca clara en forma de “V” encima de la cabeza.
<i>Plestiodon obsoletus</i> <sup>BH, DPP, LS</sup> , Lincer llanero, Salamanesca, Great plains skink	TA	Especie reservada a las planicies de pastizales y los cañones al este y noreste de Hermosillo. Rara vez se encuentra con ella. Sin rayas, los juveniles son de color negro.
<i>Plestiodon parviauriculatus</i> <sup>LS</sup> , Salamanesca, Ajolote <sup>5</sup> , Northern pygmy skink	BTC, TA	Especie reservada a los bosques en las montañas del sureste y estribaciones desde Sinaloa al norte hasta por lo menos el área de Yécora. Rayada con 19-20 filas de escamas a mediación del cuerpo y una escama postmental. No se encuentra una marca clara en forma de “V” encima de la cabeza. <b>Pr</b>
TEIIDAE		
<i>Aspidoscelis burti</i> <sup>BH, DPP</sup> , Güico, Huico, Ctoixa, Canyon spotted whiptail	DS, ME, TA	Cañones de áreas montañosas y estribaciones desde la parte noreste y norte centro de Sonora al sur hasta el área de Guaymas y a lo largo del centro, estribaciones bajas posiblemente hasta Sinaloa. La taxonomía compleja de <i>A. burti/costata</i> requiere trabajo adicional (ver Reeder <i>et al.</i> 2002).

<i>Aspidoscelis costata</i> <sup>LS</sup> , Huico llanero, Huico, Western México whiptail	ME, BTC, TA	Desde el área de Huásabas en el noreste al sur a lo largo de las montañas y estribaciones (este de la distribución de <i>A. burti</i> ) hasta Sinaloa (Wright 1994). A menudo se encuentra en las aberturas y bosques o matorrales de segunda generación. En las estribaciones, los individuos de mayor tamaño tienen manchas y no tienen rayas, parecida a <i>A. burti</i> , pero tienen más azul/negro en la superficie ventral ( <i>A. burti</i> es blanca o color crema) y una barbilla color azul pálido. Al este, los individuos de gran tamaño tienen más rayas y es menos probable que tengan la superficie ventral oscura y barbillas de color azul. Los adultos pequeños y los juveniles tienen rayas.
<i>Aspidoscelis exsanguis</i> <sup>BH</sup> , <sup>DPP, LS</sup> , Huico pinto de Chihuahua, Huico, Chihuahuan spotted whiptail	TA	Pendientes rocosas del noreste y fondos de cañones arenosos desde la Sierra San Luis al oeste cerca de Naco y al sur cerca de Moctezuma, la pendiente oriental de la Sierra Huachinera y La Mesa Tres Ríos.
<i>Aspidoscelis opatae</i> , Huico opata, Huico, Opata whiptail	ME, TA	En el valle del Río Bavispe desde la Presa Angostura al sur hasta Huásabaas. También reportada desde Huachinera. Todas hembras, con 7 rayas pálidas y sin manchas entre las rayas. Los adultos presentan un color de fondo dorsal de gris a azul grisáceo, no tienen color azul en la superficie ventral de la cabeza y el cuerpo, un mínimo de 10 escamas entre las rayas paravertebrales y escamas postantebranquiales granulares. Cola azul (al menos hacia el final) en los adultos y juveniles (Wright 1967). Puede ser un complejo de 3 taxa distintos (Wright 1994).
<i>Aspidoscelis sonorae</i> <sup>BH</sup> , <sup>DPP, LS</sup> , Huico manchado de Sonora, Huico, Sonoran spotted whiptail	ME, TA	Bajadas, estribaciones y montañas del noreste desde el SO de Nogales hasta Nácori Chico, cerro La Agualurca al SE de Hermosillo y Güisamopa cerca de Yécora.
<i>Aspidoscelis tigris</i> <sup>BH, DPP, G</sup> , Huico occidental, Huico, Tiger whiptail	DS, ME, TA	San Luis Río Colorado al este hasta Pilares de Nacozari y al sur a lo largo de la planicie costera y estribaciones bajas hasta Sinaloa. Con frecuencia común en DS.
<i>Aspidoscelis uniparens</i> <sup>BH</sup> , <sup>DPP, LS</sup> , Huico de la pradera del desierto, Huico, Desert grassland whiptail	DS, TA	Planicies de pastizales y bajadas a menudo con matorrales y mesquite al norte y este desde la Sierra Los Locos (cerca de San Felipe al NE de Hermosillo) hasta Arizona.
<i>Aspidoscelis xanthonota</i> <sup>BH</sup> , Huico de dorso rojo, Huico, Red-backed	DS	No confirmada para Sonora; sin embargo, probablemente se encuentra en las montañas desérticas (p. ej. las sierras Cubabi, San Francisco

whiptail		y (o) Pinacate) cerca de Sonoyta.
<b>XANTUSIIDAE</b>		
<i>Xantusia vigilis</i> <sup>BH, G</sup> , Cuija, Salamanca, Cozío, Desert night lizard	DS	Localidades aisladas desde las cercanías a Bahía Kino al norte hacia la parte occidental del Gran Desierto. Puede encontrarse bajo agaves muertos, yucas, nolinás y cardones pero también en las piedras. Leavitt <i>et al.</i> (2007) presentan la evidencia que <i>Xantusia</i> de Desemboque (al sur de Puerto Libertad) son una especie clara. Nocturna <sup>3</sup> .
<b>BOIIDAE</b>		
<i>Boa constrictor</i> <sup>A, LS</sup> , Limacoa, Macoa, Corúa, Boa, Xazácoj, Boa constrictor	DS, ME, BTC, TA	A lo largo de BTC y ME además de DS rico adyacente y bajo TA. Al interior hasta 80 Km. (Cañón de Palma Magdalena al NO de Cucurpe) o menos de la frontera con Arizona. Se encuentra en la costa al norte de Bahía Kino (E. Enderson, comunicación personal 2006). Serpiente de cuerpo grueso hasta $\geq 2m^4$ . <b>A</b>
<i>Lichanura trivirgata</i> <sup>BH, G</sup> , Boa rosada, Maxáa, Rosy boa	DS, ME	Pendientes rocosas y bajadas en el Gran Desierto al sur a las montañas al SE de Empalme. <b>A</b>
<b>COLUBRIDAE</b>		
<i>Arizona elegans</i> <sup>BH, DPP, G, LS</sup> , Culebra brillante, Coimaj, Glossy snake	DS, ME, TA, BTC	Principalmente una especie de las planicies y valles de DS, se encuentra desde el Gran Desierto al este hasta el área de Nogales y al sur a lo largo de la costa y estribaciones bajas hasta Sinaloa.
<i>Chilomeniscus stramineus</i> <sup>BH, G</sup> , Culebra de los médanos, Coralillo falso, Hapéquet Camíj, Variable sandsnake	DS, ME, BTC	Especie que forma madrigueras y que se encuentra en la parte oriental del Gran Desierto y cerca de Sasabe en la frontera con Arizona al sur hasta las cercanías de la frontera con Sinaloa. Principalmente una especie de los arroyos de arena o de grava con desperdicios de hojas. Registros de BTC cerca de Álamos.
<i>Chionactis occipitalis</i> <sup>BH, G</sup> , Falsa coralillo, Hant quip, Western shovel-nosed snake	DS	Planicies y valles al noroeste desde Puerto Peñasco al oeste hasta San Luis Río Colorado. Abundante en las planicies arenosas y dunas bajas.
<i>Chionactis palarostris</i> <sup>BH</sup> , Culebra palanaria de Sonora, Sonoran shovel-nosed snake	DS, ME	Principalmente DS desde Guaymas al norte hasta Sonoyta y cerca de Magdalena y en estribaciones al este de Hermosillo, en bajadas de grava y arena a planicies rocosas con vegetación relativamente abierta.
<i>Coluber bilineatus</i> <sup>BH, DPP, G, LS</sup> , Chirriónera, Culebra pollera, Alicante, Coimaj coopol, Sonoran whipsnake	DS, ME, BTC, TA	A lo largo de todo Sonora excepto los valles áridos del noroeste y las montañas al oeste de la Sierra Pinacate. Diurna <sup>3</sup> y con frecuencia vive en los árboles. Se encuentra en las montañas altas.

<i>Coluber flagellum</i> <sup>BH, DPP, G, LS</sup> , Chirrionera, Chicotera, Alicante, Alicante, Coimaj coopol, Coachwhip	DS, ME, BTC, TA	A lo largo de la mayor parte de Sonora, excepto las montañas más altas del este. Se encuentra en el suelo o en los árboles y matorrales. Diurna <sup>3</sup> . A
<i>Coluber mentovarius</i> <sup>A, LS</sup> , Chirrionera, Alicante, Neotropical whipsnake	ME, BTC, TA	La mayor parte de los registros son de estribaciones al sureste y las montañas desde Sinaloa al norte hasta la carretera No. 16. Registros aislados al este de Nácori Chico (Lemos-Espinal y Smith 2007), 21 km al noreste de Mazocahui (S. Hale comunicación personal 2008), y en el Rancho El Aribabi al NE de Imuris (Avila <i>et al.</i> presentado). Principalmente terrestre en áreas abiertas. Diurna <sup>3</sup> . Parecida a <i>C. flagellum</i> pero de cuerpo más grueso y con cabeza más ancha, los adultos son de color gris o habano sin rayas características, la barbilla y la garganta no presentan manchas y las escamas dorsales por lo general tienen el extremo posterior de las puntas de color negro.
<i>Diadophis punctatus</i> <sup>BH, DPP, G, LS</sup> , Culebra de collar, Ring-necked snake	ME, TA	Cañones altos ME, montañas bajas TA y valles al noreste desde Arizona hasta el área de Yécora.
<i>Drymarchon melanurus</i> <sup>A, LS</sup> , Babutua, Babatuco, Culebra azul, Culebra prieta, Central American indigo snake	ME, BTC, TA (marginal)	Estribaciones sonorenses del sur y valles desde Sinaloa al norte hasta la parte baja del Río Aros y cerca de San Javier al norte de Suaqui Grande (Río Yaqui). A menudo cerca del agua. Los individuos de gran tamaño > 2 m <sup>4</sup> . Con mayor actividad durante las mañanas y en las últimas horas de la tarde.
<i>Drymobius margaritiferus</i> <sup>LS</sup> , Corredora moteada, Culebra, Speckled racer	BTC	Estribaciones en el extremo sur de Sonora, a menudo cerca del agua. Registros de las cercanías de Álamos, Río Cuchujaqui, Choquincahui y Güirocoba. Diurna <sup>3</sup> y principalmente terrestre. Escamas dorsales oscuras, cada una con una mancha color amarilla o crema.
<i>Geophis dugesii</i> <sup>A</sup> , Minadora de Dugés, Dugés's earth snake	TA	Documentada en las montañas cerca de Yécora como la subespecie <i>G. d. aquilonaris</i> . Probablemente se encuentra en otros sitios en las montañas del sureste desde Sinaloa al norte hasta al menos la carretera No. 16. Rara vez se encuentra con ella. Patrón ribeteado en blanco y negro similar a <i>Tropidodipsas repleta</i> , pero con un anillo pálido en el cuello, más ( $\geq 172$ ) escamas ventrales ( $\leq 156$ en <i>T. repleta</i> ) y escamación característica en la cabeza.
<i>Gyalopium canum</i> <sup>BH, DPP</sup>	TA	Especie que forma madrigueras típicamente de

<sup>LS</sup> , Culebra de naricilla occidental, Chihuahuan hook-nosed snake		planicies áridas y pastizales desde Yécora al norte y noreste hasta Arizona. De vez en cuando se encuentra en las montañas. Rara vez se encuentra con ella en Sonora.
<i>Gyalopium quadrangulare</i> <sup>BH</sup> , Corallilo, Viborita, Thornscrub hook-nosed snake	DS, ME, BTC, TA	Extendida, pero no se encuentra en el noroeste árido o las áreas altas de Sonora oriental. Especie que forma madrigueras típicamente en terrenos ondulados y estribaciones, más común en ME y BTC. <b>Pr</b>
<i>Heterodon kennerlyi</i> <sup>BH, DPP, LS</sup> , Culebra nariz de cerdo occidental, Mexican hog-nosed snake	TA	Desierto alto al noreste o valles de pastizales, a menudo en suelos arenosos o sueltos favorables para formar madrigueras. Antes <i>H. nasicus</i> (ver Smith <i>et al.</i> 2003). <b>Pr</b>
<i>Hypsiglena chlorophaea</i> <sup>G, BH, DPP</sup> , Culebra nocturna, Coimaj coospoj, Desert Nightsnake	DS, ME, BTC, TA	A lo largo de Sonora desde los valles bajos desérticos hasta las montañas. Probablemente ausente de las montañas orientales más altas y los valles al oeste del Gran Desierto. La taxonomía sigue a Crother (2008). Antes <i>H. torquata ochrorhyncha</i> .
<i>Hypsiglena torquata</i> , Culebra nocturna, Collared nightsnake	ME, BTC	Se encuentra en las estribaciones del sureste. Se distingue de <i>Hypsiglena chlorophaea</i> por un collar claro frente a las manchas oscuras nucleales y $\leq 232$ escamas ventrales + subcaudales. <b>Pr</b>
<i>Imantodes gemmistratus</i> <sup>A, LS</sup> , Cordelilla de la escamuda, Culebra, Central American tree snake	ME, BTC	Cuerpo extremadamente delgado, especie que vive en los árboles que se encuentra en los caminos por las noches o en árboles bajos y matorrales en las estribaciones del sureste y hasta el norte como la carretera No. 16. Con actividad especialmente después de las lluvias del verano. <b>Pr</b>
<i>Lampropeltis getula</i> <sup>A, BH, DPP, G, LS</sup> , Culebra real común, Common kingsnake	DS, ME, BTC, TA	A lo largo de todo Sonora excepto en los valles áridos en el Gran Desierto y las montañas altas en el este. <b>A</b>
<i>Lampropeltis pyromelana</i> <sup>BH, DPP, LS</sup> , Culebra real de montaña Sonora, Sonoran mountain kingsnake	TA	Se encuentra en las montañas boscosas de Sonora oriental a más de 1,200 m desde las sierras Mariquita y San Luis al sur probablemente hasta Sinaloa. Lemos-Espinal <i>et al.</i> (2003) considera las serpientes del área sur de Yécora una especie aparte ( <i>L. knoblochi</i> ). <b>A</b>
<i>Lampropeltis triangulum</i> <sup>A, BH, DPP, LS</sup> , Coralilla, Milk snake	ME, BTC	Estribaciones desde Sinaloa al norte hasta al menos el área de Santa Rosa en la carretera No. 16. También puede encontrarse en los pastizales en el área noreste de TA. <b>A</b>
<i>Leptodeira punctata</i> <sup>A</sup> , Escombrera del occidente de México, Western cat-	ME	Sólo se conocen desde el Río Yaqui cerca de Ciudad Obregón. Se espera encontrarlas en otros sitios al sur de Sonora. Se encuentra cerca del

eyed snake		agua. Puede encontrarse en el suelo o en matorrales bajos o árboles. Pupilas verticales. Pequeña, a menudo presenta manchas en pares en el dorso.
<i>Leptodeira splendida</i> <sup>LS</sup> , Escombrera ojo de gato, Splendid cat-eyed snake	BTC, TA	Al este desde Sinaloa al norte hasta al menos la carretera No. 16 (cerca de San Nicolás y Maycoba). La mayor parte de los registros son del este de Álamos a Choquincahui y Güirocoba. A menudo vive en los árboles cerca del agua. Pupilas verticales. Manchas grandes oscuras en el dorso.
<i>Leptophis diplotropis</i> <sup>A,LS</sup> , Culebra verde, Güirotillera, Pacific coast parrot snake	BTC	Principalmente en estribaciones en el extremo sureste (p. ej. área de Álamos, Río Cuchujaqui, Choquincahui y Güirocoba), pero existen registros aislados de las cercanías de Cumpas. Serpiente alerta y delgada. Típicamente vive en los árboles y matorrales, pero en ocasiones en el suelo. Diurna <sup>3</sup> . <b>A</b>
<i>Mastigodryas cliftoni</i> , Lagartijera, Alicante, Clifton's lizard eater	BTC	Estribaciones del extremo sureste. Rara vez se encuentra con ella. Registros de las cercanías de Álamos, Choquincahui, Anna María Mine (32 Km. al E de Álamos) y Arroyo Verde cerca del Rancho Santa Bárbara. Alerta, de movimientos veloces, diurna <sup>3</sup> y típicamente se encuentra en el suelo. Ojos de gran tamaño, color azul y (o) rojo en la cabeza y el cuello, seguido de un anillo oscuro y una transición a una coloración oscura en la parte media o tercia posterior del cuerpo y la cola. Hasta $\geq 1.5$ m <sup>4</sup> . Inclusión en el género <i>Mastigodryas</i> en lugar de <i>Dryadophis</i> sigue a Peters y Orejas-Miranda (1970).
<i>Oxybelis aeneus</i> <sup>BH,LS</sup> , Bejuquilla, Güirotillera, Hamísj catójoj, Brown vine snake	DS, ME, BTC, TA	Serpiente muy delgada, principalmente vive en los árboles y se encuentra desde la frontera con Arizona cerca de Nogales y Presa Angostura al sur hasta Sinaloa. A altitudes más bajas en TA. Marginal en la frontera este y sur de DS.
<i>Phyllorhynchus browni</i> <sup>BH</sup> , Culebrita, Saddled leaf- nosed snake	DS, ME, BTC	A lo largo de la mayoría de las tierras bajas y estribaciones excepto por el Gran Desierto al oeste de la Sierra Pinacate. A menudo en bajadas y suelos de grava o arena. <b>Pr</b>
<i>Phyllorhynchus decurtatus</i> <sup>BH,G</sup> , Culebrita, Cocaznáacöl, Spotted leaf- nosed snake	DS, ME	Sonora occidental desde el Gran Desierto y Santa Ana (85 Km al S de Nogales) al sur hasta al menos Navojoa y al este hasta Ures. Se encuentra típicamente en suelos de arena o de grava en los valles y bajadas. Puede encontrarse en BTC cerca de Álamos.

<i>Pituophis catenifer</i> <sup>BH, DPP, G, LS</sup> , Cincuate, Víbora sorda, Burillo, Cocasnáacöl, Gophersnake (ver <i>Figura 2</i> )	DS, ME, BTC, TA	Se encuentra a lo largo de Sonora, pero probablemente ausente de los valles áridos en el Gran Desierto al occidente. Poco común o ausente a grandes altitudes.
<i>Pituophis deppoi</i> <sup>LS</sup> , Cincuate mexicana, Mexican bullsnake	TA	Conocida desde la carretera No. 16 a 1,829 m en la Sierra Madre Occidental (Smith <i>et al.</i> 2005b). Presenta dos escamas prefrontales ( <i>P. catenifer</i> tiene cuatro). La distribución de las dos <i>Pituophis</i> necesita una mayor investigación en Sonora oriental.
<i>Procinura aemula</i> <sup>LS</sup> , Coralillo, File-tail ground snake	BTC	Estribaciones y valles de ríos en el sureste desde Sinaloa al norte hasta el oeste de Mazatlán, con frecuencia en terreno rocoso abierto a menos de 750 m. Especialmente activa después de las lluvias del verano. Patrón dorsal variable, pero puede asemejarse mucho a una <i>Micrurus distans</i> pequeña (<450 mm <sup>4</sup> ), excepto que el hocico por lo general es pálido. Escamas en la cola características, considerablemente en quilla. Antes considerada del género <i>Sonora</i> (Smith <i>et al.</i> 2005a).
<i>Pseudoficimia frontalis</i> , Culebra, False ficimia	ME, BTC	Estribaciones del sureste al norte hasta al menos la carretera No. 16. Reservada y rara vez se le encuentra. Serpiente de color café o habano hasta ~0.7 m <sup>4</sup> con manchas oscuras en la parte dorsal media y escamas lisas. Escama rostral ligeramente en repunte parecida a <i>Gyalopium</i> . Escama loreal ausente.
<i>Rhinocheilus lecontei</i> <sup>BH, DPP, G, LS</sup> , Coralillo falso, Cofti caacoj, Long-nosed snake	DS, ME, BTC, TA	Extendida excepto en las montañas orientales a más de 1,900 m. Se encuentra comúnmente en los caminos al anochecer o de noche. Smith <i>et al.</i> (2004b) considera a la subespecie <i>antonii</i> del sur de Sonora como una especie aparte (pero ver Manier 2004).
<i>Salvadora bairdi</i> <sup>A, LS</sup> , Culebra chata de Baird, Baird's patch-nosed snake	TA	Conocida únicamente en Sierra La Madera al este de Cumpas y Sierra Milpillas al oeste de Milpillas, Chihuahua. Probablemente se encuentre en otros sitios en las montañas orientales a más de 500 m. Diurna <sup>3</sup> . Parecida a la otra <i>Salvadora</i> pero presenta rayas dorsales oscuras relativamente anchas y raya pálida delgada a la mitad de la parte dorsal. Manchas oscuras laterales prominentes en la tercera fila de escamas. Ocho supralabiales y las placas posteriores de la barbilla separadas por una serie de escamas pequeñas. <b>Pr</b>
<i>Salvadora grahamiae</i> <sup>BH</sup>	TA	Montañas y bajadas al noreste cerca de las

DPP, LS, <i>Culebra chata de montaña</i> , Eastern patch-nosed snake		fronteras con Chihuahua y Arizona, en particular >1,370 m. A menudo en cañones o pendientes rocosas. Diurna <sup>3</sup> . Distribución poco conocida en Sonora.
<i>Salvadora hexalepis</i> <sup>BH, G, LS</sup> , <i>Culebra chata</i> , Maxáa, Western patch-nosed snake	DS, ME, BTC, TA	A lo largo de Sonora excepto por las montañas altas orientales donde es reemplazada por otra especie <i>Salvadora</i> . Diurna <sup>3</sup> .
<i>Senticolis triaspis</i> <sup>BH, DPP, LS</sup> , <i>Culebra ratonera oliva</i> , <i>Culebra verde</i> , Green ratsnake	ME, BTC, TA, DS (marginal)	Típicamente en cañones rocosos en estribaciones y montañas. A lo largo de Sonora oriental, pero ausente de las montañas elevadas. Se encuentra en DS de gran riqueza cerca de Guaymas.
<i>Sonora semiannulata</i> <sup>BH, DPP, G, LS</sup> , <i>Culebra de arena</i> , Western groundsnake	DS, TA	Cerca de San Luis Río Colorado en áreas ribereñas, agrícolas, rurales y urbanas, así como en el noreste cerca de la frontera con Arizona.
<i>Storeria storerioides</i> <sup>LS</sup> , <i>Culebra parda mexicana</i> , Mexican brown snake	TA	Registros de Sierra Huachinera, al oeste de Yécora y este de Álamos. Especie montañosa reservada, rara vez se le encuentra. Serpiente pequeña (<350 mm <sup>4</sup> ), delgada con manchas oscuras y anillos delgados y una mancha oscura en la parte superior de la cabeza que se extiende detrás de las escamas parietales para formar rayas cortas (1-7 filas de escamas) laterales en el cuello.
<i>Sympholis lippiens</i> <sup>A, LSC</sup> , <i>Culebra cola corta mexicana</i> , <i>Culebra</i> , <i>Coralillo</i> , Mexican short-tailed snake	ME, BTC	Estribaciones desde Sinaloa al norte hasta al menos Moradillas (al SE de Hermosillo). Registros más recientes del área oeste de Álamos. De cola corta, anillos negros y blancos o amarillos, especie que forma madrigueras, <0.6 m <sup>4</sup> que puede asociarse con montículos de hormigas arrieras (Holm 2003).
<i>Tantilla hobartsmithi</i> <sup>BH, DPP, LS</sup> , <i>Culebra cabeza negra del suroeste</i> , Smith's black-headed snake	DS, ME, TA	Noreste desde la frontera con Arizona al sur hasta al menos Hermosillo, pero también cerca de Sonoyta y en el área de Guaymas. Éstas localidades separadas sugieren que la especie probablemente se encuentra en otros sitios en DS y ME. Distribución poco conocida en Sonora.
<i>Tantilla nigriceps</i> <sup>BH, DPP, LS</sup> , <i>Culebra cabeza negra de los llanos</i> , Plains black-headed snake	TA	No confirmada para Sonora, pero probablemente se encuentra en los valles al noreste. Registros cerca de la frontera de Sonora con Arizona y Nuevo México.
<i>Tantilla wilcoxi</i> <sup>BH, LS</sup> , <i>Culebra cabeza negra de Chihuahua</i> , Chihuahuan black-headed snake	TA	Sierra San Luis y carretera No. 16 entre Tonichi y San Nicolás. Probablemente se encuentra en otros sitios en las montañas orientales a más de 900 m. Puede encontrarse bajo las piedras, troncos o en agaves muertos en cañones rocosos, boscosos.
<i>Tantilla yaquia</i> <sup>BH, DPP, LS</sup> , <i>Culebra cabeza negra Yaqui</i> , Yaqui black-headed	ME, BTC, TA	Sonora oriental desde las cercanías de Sasabe al sur y este hasta Sinaloa y Chihuahua. Ausente a grandes altitudes. Puede encontrarse bajo piedras,

snake		troncos y otros desechos en la superficie.
<i>Thamnophis cyrtopsis</i> <sup>BH, DPP, LS</sup> , Culebra lineada de bosque, Culebra de agua, Black-necked gartersnake	DS, ME, BTC, TA	Extendida en Sonora excepto al norte y oeste de Caborca y la planicie costera al norte del área de Guaymas. A menudo se encuentra en los arroyos de los cañones o cerca de ellos, pero puede alejarse a las tierras altas. Principalmente diurna <sup>3</sup> . <b>A</b>
<i>Thamnophis eques</i> <sup>A, BH, DPP, LS</sup> , Culebra de agua nómada mexicana, Culebra de agua, Mexican gartersnake	DS, ME, BTC, TA	Especie altamente acuática de ciénegas, arroyos y tanques para ganado desde Altar, Rancho Los Fresnos y San Bernardino al sur a lo largo de estribaciones y montañas hasta el desagüe del Río Fuerte. Común al este de Yécora. Probablemente se encontraba de manera histórica en el Río Colorado. Diurna <sup>3</sup> . <b>A</b>
<i>Thamnophis marcianus</i> <sup>BH, DPP, G, LS</sup> , Sochuate, Checkered gartersnake	DS, ME, TA	Río Yaqui y otros desagües al este y norte de Hermosillo. También en el Río Colorado. Se encuentra en una variedad de tipos de humedales así como en las tierras de cultivo. <b>A</b>
<i>Thamnophis melanogaster</i> <sup>LS</sup> , Culebra de agua de panza negra mexicana, Mexican blackbelly water snake	TA	En Sonora, sólo se conoce en el área de Yécora y Mesa Tres Ríos. Especie altamente acuática de arroyos de áreas montañosas, pantanos y ciénegas. Los adultos pueden parecerse a <i>T. validus</i> , pero la escama anal no está dividida. <b>A</b>
<i>Thamnophis rufipunctatus</i> <sup>BH, DPP, LS</sup> , Culebra de agua de cabeza-angosta, Pichecuate, Narrow-headed gartersnake	TA	Serpiente altamente acuática de arroyos rocosos de áreas montañosas. Registros desde las cercanías de Yécora y Baviácora, pero probablemente se encuentra en otros sitios en las montañas del noreste (see Rossman <i>et al.</i> 1996). Diurna <sup>3</sup> .
<i>Thamnophis validus</i> <sup>G</sup> , Culebra de agua, West Coast gartersnake	ME, BTC	Desde la presa Álvaro Obregón y Álamos al sur hasta Sinaloa. Serpiente acuática de arroyos permanentes, ríos y charcos rocosos. Con mayor actividad por la noche. Carece de rayas dorsales pálidas, escama anal dividida.
<i>Trimorphodon biscutatus</i> <sup>A, BH, DPP, G</sup> , Víbora sorda, Western lyresnake	DS, ME, BTC, TA	A lo largo de la mayoría de Sonora en pendientes, cañones y bajadas rocosas. Ausente en montañas altas orientales. Devitt <i>et al.</i> (2008) proponen el nombre <i>T. lambda</i> para el Vibora sorda en Sonora
<i>Trimorphodon tau</i> <sup>A, LS</sup> , Culebra, Mexican lyresnake	ME, BTC	Cañones rocosos y estribaciones de Sinaloa al norte por lo menos 32 km NE de Sahuaripa (Rorabaugh <i>en revisión</i> ). Puede hibridizar con <i>T. biscutatus</i> . Espécimen dudoso a 32 Km. al E de Caborca (Ottley 1982). Distinta a <i>T. biscutatus</i> por un anillo transversal pálido que atraviesa la parte de atrás del cuello.
<i>Tropidodipsas repleta</i> <sup>A</sup> , Caracolera occidental,	TA	Sólo conocida en el Km. 236 a 1,643 m y otra localidad cercana en la carretera No. 16 en la

Banded blacksnake		Sierra Madre Occidental (ver Smith <i>et al.</i> 2005c, Apéndice 1). Un espécimen de <i>Tropidodipsas "philippi"</i> del Km. 258, carretera No. 16 (UNAM 12057) puede ser de esta especie. Se supone en otros sitios en las montañas del sureste. Parecida a <i>T. annulifera</i> desde Sinaloa pero tiene 15-29 anillos blancos completos, delgados (1 fila de escama dorsal, 2 filas de escama ventral) en un fondo negro y carece de un anillo blanco en el cuello. Probablemente crece hasta ~0.5 m <sup>4</sup> .
ELAPIDAE <sup>CL</sup>		
<i>Micruroides euryxanthus</i> <sup>A, BH, DPP, G</sup> , Coralillo occidental, Coralillo, Coftj, Sonoran coralsnake	DS, ME, BTC, TA	Extendida en las tierras bajas de Sonora, excepto por el Gran Desierto occidental, la planicie costera al norte de Punta Tepoca y en montañas altas al este de Sonora. Esporádica en bosques de pino – roble cerca de Yécora. La mayoría son < 0.5 m <sup>4</sup> . El tercer anillo desde el hocico es rojo (negro en <i>Micrurus distans</i> ). Altamente venenosa. <b>A</b>
<i>Micrurus distans</i> <sup>A, LS</sup> , Coralillo, West Mexican coralsnake	ME, BTC, TA	De Sinaloa al norte hasta al menos las estribaciones del área del Río Yaqui cerca de Tónichi y las montañas en Maycoba. En pastizales – bosques de roble en Maycoba y Santa Bárbara. Hasta más de 1 m <sup>4</sup> . Con mayor actividad a temperaturas más frescas que otras serpientes. Con frecuencia activa después de las lluvias del verano. Altamente venenosa. <b>Pr</b>
<i>Pelamis platurus</i> <sup>G</sup> , Alicante del mar, Xepe ano cocázni, Yellow-bellied sea snake	M	Se distribuye a lo largo del Golfo de California pero no se reproduce en nuestra área. Altamente venenosa, aunque casi nunca muerde.
LEPTOTYPHLOPIDAE		
<i>Leptotyphlops dissectus</i> <sup>BH, DPP, LS</sup> , Culebrilla ciega de Nuevo México, New Mexico threadsnake	TA	No confirmada para Sonora, pero probablemente se encuentre en los valles y montañas en el extremo noreste. Típicamente en suelos finos, sueltos adecuados para madrigueras, a menudo con piedras superficiales. Especie pequeña reservada.
<i>Leptotyphlops humilis</i> <sup>BH, DPP, G</sup> , Culebrilla ciega de occidente, Viborita, Western threadsnake	DS, ME, BTC, TA	Distribuida a lo largo de Sonora excepto por las montañas altas del noreste. Probablemente ausente de los valles áridos al oeste del Gran Desierto. Pequeña especie reservada que forma madrigueras.
TYPHLOPIDAE		
<i>Ramphotyphlops braminus</i> , Culebra ciega de Braminy, Braminy blind snake	DS	<b>Introducida.</b> Se obtuvo un solo espécimen en el Parque Madero en Hermosillo en 1991 (Quijada-Mascareñas y Enderson 2007). Sin embargo, no se han encontrado otros desde entonces, por lo que esta colección podría no representar una población

		establecida. Es una serpiente pequeña ( $\leq 170 \text{ mm}^4$ ) de color gris oscuro a morado con escamas brillantes y lisas que se ha introducido ampliamente a áreas tropicales y subtropicales del mundo.
VIPERIDAE <sup>CL</sup>		
<i>Agkistrodon bilineatus</i> <sup>A, LS</sup> , Pichecuate, Pichicuata, Cantil	ME, BTC	Estribaciones desde Sinaloa al norte hasta las cercanías de Nuri (Babb y Dugan 2008), con frecuencia cerca de arroyos. Se le encuentra con poca frecuencia y es altamente venenosa. <b>Pr</b>
<i>Crotalus atrox</i> <sup>A, BH, DPP, G, LS</sup> , Víbora serrana, Cocázni, Western diamond-backed rattlesnake	DS, ME, BTC, TA	Extendida en Sonora excepto en los valles áridos del Gran Desierto occidental y montañas orientales de mayor elevación. Altamente venenosa. <b>Pr</b>
<i>Crotalus basiliscus</i> <sup>A, LS</sup> , Sayahuqui, Cola prieta, Mexican west coast rattlesnake	ME, BTC	Principalmente a menos de 600 m desde Sinaloa al norte a las cercanías de Vícam en la costa y hacia el interior justo al sur de la carretera No. 16. Aparentemente híbrida con <i>C. molossus</i> a 600-1,500 m (Campbell y Lamar 2004). Muy parecida a <i>C. molossus</i> , pero presenta cola gris con anillos pálidos tenues (cola negra en <i>C. molossus</i> ) y manchas dorsales con menores probabilidades de formar anillos cruzados en el cuerpo. Altamente venenosa. <b>Pr</b>
<i>Crotalus cerastes</i> <sup>A, BH, G</sup> , Cuernitos, Ctaamjij, Sidewinder	DS	Pequeña ( $<0.8 \text{ m}^4$ ) serpiente de cascabel de cuernos de planicies arenosas y bajadas desde el suroeste de Arizona al sur hasta por lo menos Estero Tastiota. Altamente venenosa. <b>Pr</b>
<i>Crotalus lepidus</i> <sup>BH, DPP, LS</sup> , Chachamuri verde, Chichámora, Rock rattlesnake	TA	Pequeña (mayoría $<0.8 \text{ m}^4$ ) serpiente de cascabel de cañones rocosos de áreas montañosas y pendientes de talud desde el sureste de Arizona al sur hasta por lo menos Yécora. Altamente venenosa. <b>Pr</b>
<i>Crotalus mitchelli</i> <sup>BH, G</sup> , Víbora blanca, Speckled rattlesnake	DS	Montañas rocosas y bajadas en Sierra Pinacate y campos adyacentes en el Gran Desierto. Altamente venenosa.
<i>Crotalus molossus</i> <sup>A, BH, DPP, G, LS</sup> , Sayahuqui, Cola prieta, Cocázni, Black-tailed rattlesnake	DS, ME, BTC (marginal), TA	A lo largo de todo Sonora excepto por el Gran Desierto occidental y la planicie costera al sur hasta Guaymas. Con frecuencia serpiente de áreas montañosas. Altamente venenosa. <b>Pr</b>
<i>Crotalus pricei</i> <sup>BH, LS</sup> , Chachámuri, Chichámora, Twin-spotted rattlesnake	TA	Pequeña ( $<0.7 \text{ m}^4$ ) serpiente de cascabel de afloramientos rocosos y pendientes de talud a más de 1,900 m. Conocida en las sierras El Tigre y De los Ajos. Puede encontrarse en otras montañas orientales altas. Altamente venenosa. <b>Pr</b>

<i>Crotalus scutulatus</i> <sup>BH, DPP, LS</sup> , Víbora de cascabel, Cocázni, Mohave rattlesnake	DS, ME, TA	Valles y bajadas al norte de Sonora desde la Sierra del Rosario (Gran Desierto) al este hasta al menos el área de Naco y probablemente a la Sierra San Luis y al sur hasta Benjamín Hill y cerca de Puerto Lobos. Ausente a más de 1,700 m. Altamente venenosa. <b>Pr</b>
<i>Crotalus tigris</i> <sup>BH</sup> , Cascabel del tigre, Cocázni cahtxíma, Tiger rattlesnake	DS, ME, BTC, TA	Pequeña (<0.9 m <sup>4</sup> ) serpiente de cascabel a lo largo de gran parte de Sonora en las montañas y bajadas rocosas debajo de los 1,470 m. Ausente del Gran Desierto occidental y montañas y valles altos del este. Altamente venenosa. <b>Pr</b>
<i>Crotalus viridis</i> <sup>BH, DPP, LS</sup> , Cascabel occidental, Prairie rattlesnake	TA	Se encuentra en pastizales (Enderson, comunicación personal 2007) y quizá en las pendientes bajas de la Sierra San Luis en el extremo noreste. Altamente venenosa. <b>Pr</b>
<i>Crotalus willardi</i> <sup>A, BH, DPP, LS</sup> , Chachámuri roja, Chichámora, Ridge-nosed rattlesnake	TA	Pequeña (<0.7 m <sup>4</sup> ) serpiente de cascabel de cañones boscosos y pendientes del área montañosa a más de 1,500 m desde el complejo de la Sierra San Luis al oeste hasta Sierra de Pinitos (Villa <i>et al.</i> 2007) y al sur hasta las sierras Aconchi y Huachinera y cerca de Yécora. Altamente venenosa. <b>Pr</b>
<i>Sistrurus catenatus</i> <sup>BH, DPP</sup> , Cascabel de massasauga, Víbora de cascabel, Massasauga	TA	No confirmada para Sonora. Pequeña (<0.6 m <sup>4</sup> ) serpiente de cascabel que probablemente se encuentra o encontraba en los pastizales cerca de Agua Prieta y el valle del Río San Pedro. USNM 506, recolectado en 1851 de “Sonora” (sin especificar la localidad) es el único massasauga recolectado o reportado de Sonora. Alguna confusión rodea esta localidad. La expedición durante la que se recolectó el espécimen zigzagueaba por la actual frontera entre los EE.UU. y México en 1851, de modo que el espécimen pudo haber sido recolectado en Arizona o Sonora (Stejneger 1940, Bogert y Oliver 1945). Las poblaciones de esta especie se han disminuido en Arizona. Altamente venenosa. <b>Pr</b>

<sup>1</sup>DS = Desierto Sonorense, ME = matorral espinoso, BTC = bosque tropical caducifolio, TA = tierras altas, incluyendo al Desierto Chihuahuense, pastizales y comunidades boscosas de las montañas, M = ambientes marinos del Golfo de California

<sup>2</sup>Clasificación dada según la “Lista de especies en riesgo” de México (Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-2001), incluyendo **P** = en peligro de extinción, **A** = amenazada y **Pr** = especies con protección especial; pero también según la lista roja de IUCN, incluyendo **CR** = gravemente en peligro, **EN** = en peligro, **VU** = vulnerable, **NT** = casi amenazada y **LR/nt** = riesgo bajo, casi amenazada.

<sup>3</sup>La mayoría de las lagartijas son diurnas, en tanto que la mayor parte de las serpientes son nocturnas o se encuentran activas en tiempo favorable durante el día o la noche. Las lagartijas que son principalmente nocturnas y las serpientes que son principalmente diurnas se mencionan en la tercera columna.

<sup>4</sup>Longitud total (cuerpo + cola)

<sup>5</sup>El ajolote se refiere típicamente a las salamandras *Ambystoma*; sin embargo, en las montañas al sur de Sonora, este término también se usa para describir a las lagartijas de cola azul.

<sup>A</sup>Fotos en el Apéndice A

<sup>BH</sup>Fotos y descripciones en Brennan y Holycross (2006)

<sup>CL</sup>Fotos, descripciones y claves en Campbell y Lamar (2004)

<sup>DPP</sup>Fotos, descripciones y claves en Degenhardt *et al.* (1996)

<sup>G</sup>Fotos, descripciones y claves en Grismer (2002)

<sup>LS</sup>Fotos, descripciones y claves en Lemos-Espinal y Smith 2007

<sup>S</sup>Fotos, descripciones y claves en Sherbrooke (2003)

## Agradecimientos

Este trabajo no hubiera sido posible sin el acceso a las colecciones de los museos, las generosas contribuciones de datos inéditos y la hospitalidad de la gente de Sonora. Las personas que contribuyeron con información y revisiones, así como los museos a los que se tuvo acceso se mencionan en la “lista de control” de arriba. Rocío Covarrubias tradujo el texto de este trabajo al español. No hubiera intentado iniciar este trabajo sin el entusiasmo de Eduardo López Saavedra.

## BIBLIOGRAFÍA

- Avila, S., C. Robles-Elías y J.C. Rorabaugh. *En revisión. MASTICOPHIS MENTOVARIUS* (Neotropical Whipsnake). México: Sonora. *Herpetological Review*.
- Babb, R.D. y E.A. Dugan. 2008. *AGKISTRODON BILINEATUS* (Cantil). México: Sonora. *Herpetological Review* 39(1):110.
- Bogert, C.M. y J.A. Oliver. 1945. A preliminary analysis of the herpetofauna of Sonora. *Bulletin of the American Museum of Natural History* 83(6):297-426.
- Brandley, M.C., A. Schmitz y T.W. Reeder. 2005. Partitioned bayesian analyses, partition choice, and the phylogenetic relationships of Scincide lizards. *Systematic Biology* 54(3):373-390.
- Brennan, T.C. y A.T. Holycross. 2006. *Amphibians and Reptiles in Arizona*. Arizona Game and Fish Department, Phoenix, AZ.
- Búrquez, A. y A. Martínez-Yrizar. 2007. Conservation and landscape transformation in northwestern México. Pp. 537-547 en R. Felger and B. Broyles, eds., *Dry Borders, Great Natural Reserves of the Sonoran Desert*. University of Utah Press, Salt Lake City, UT.
- Búrquez-Montijo, A., M.E. Miller y A. Martínez-Yrizar. 2002. Mexican grasslands, thornscrub, and the transformation of the Sonoran Desert by invasive exotic buffelgrass (*Pennisetum ciliare*). Pp. 126-146 en B. Tellman, ed, *Invasive Exotic Species in the Sonoran Region*. University of Arizona Press and Arizona-Sonora Desert Museum, Tucson, AZ.
- Campbell, J.A. y W.W. Lamar. 2004. *The Venomous Reptiles of the Western Hemisphere, Volumes 1 and 2*. Comstock Publishing Associates, Ithaca, NY.

- Collins, J.T. 2006. A re-classification of snakes native to Canada and the United States. *Journal of Kansas Herpetology* 19:18-20.
- Crawford, A.J. y E.N. Smith. 2005. Cenozoic biogeography and evolution in direct-developing frogs of Central America (Leptodactylidae: *Eleutherodactylus*) as inferred from a phylogenetic analysis of nuclear and mitochondrial genes. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 35:536-555.
- Crother, B.I. (ed.). 2008. *Scientific and Common Names for Amphibians and Reptiles of North America North of México*. Society for the Study of Amphibians and Reptiles, Herpetological Circular No. 37:1-84.
- Degenhardt, W.G., C.W. Painter y A.H. Price. 1996. *Amphibians and Reptiles of New Mexico*. University of New Mexico Press, Albuquerque, NM.
- Devitt, T.J., T.J. LaDuc, y J.A. McGuire. 2008. The *Trimorphodon biscutatus* (Squamata: Colubridae) species complex revisited: a multivariate statistical analysis of geographic variation. *Copeia* 2008(2):370-387.
- Duellman, W.E. 2001. *The Hylid Frogs of Middle America*. Expanded edition. Society for the Study of Amphibians and Reptiles, St. Louis, MO.
- Enderson, E. y R. Bezy. 2007. *SYRROPHUS INTERORBITALIS* (Spectacled Chirping Frog). México: Sonora. *Herpetological Review* 38(2):216.
- Enderson, E.F., R.L. Bezy y S.F. Hale. 2007. *KINOSTERNON INTEGRUM* (Mexican Mud Turtle). México: Sonora. *Herpetological Review* 38(2):217.
- Enderson, E.F., A. Quijada-Mascareñas, D.S. Turner, R.L. Bezy, and P.C. Rosen. *En prensa*. A synopsis of the herpetofauna of Sonora with comments on research and conservation priorities. *En* F.M. Frenner and T.R. Van Devender (eds). *The Biodiversity of Sonora*.
- Faivovich, J., C.F.B. Haddad, P.C.O. Garcia, D.R. Frost, J.A. Campbell y W.C. Wheeler. 2005. Systematic review of the frog family Hylidae, with special reference to Hylinae: Phylogenetic analysis and taxonomic revision. *Bulletin of the American Museum of Natural History* 294:1-240.
- Flores-Villela, O. 1993. *Herpetofauna Mexicana: Annotated List of Species of Amphibians and Reptiles of México, Recent Taxonomic Changes, and New Species*. Special Publication Number 17. Carnegie Museum of Natural History, Pittsburgh, PA.
- Flores-Villela, O. y L. Canseco-Márquez. 2004. Nuevas especies y cambios taxonómicos para la herpetofauna de México. *Acta Zoologica Mexicana (n.s.)* 20(2):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. Raxworth, J.A. Campbell, B.L. Blotto, P. Moler, R.C. Drewes, R.A. Nussbaum, J.D. Lynch, D.M. Green y W.C. Wheeler. 2006. The amphibian tree of life. *Bulletin of the American Museum of Natural History* 297:1-370.
- Grismer, L.L. 2002. *Amphibians and Reptiles of Baja California, Including its Pacific Islands in the Sea of Cortez*. University of California Press, Berkeley, CA.
- González-Romero, A. y S. Álvarez-Cárdenas. 1989. Herpetofauna de la region del Pinacate, Sonora, México: un inventario. *The Southwestern Naturalist* 34(4):519-526.
- Hale, S.F., P.C. Rosen, J.L. Jarchow y G.A. Bradley. 2005. Effects of the chytrid fungus on the Tarahumara frog (*Rana tarahumarae*) in Arizona and Sonora, México. Pp. 407-411 *in* G.J. Gottfried, B.S. Gebow, L.G. Eskew y C.B. Edminster, compilers, *Connecting Mountain Islands and Desert Seas: Biodiversity and Management of the*

- Madrean Archipelago II*. Proceedings RMRS-P-36: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Rocky Mountain Research Station, Fort Collins, CO.
- Hale, S.F., C.R. Schwalbe, J.L. Jarchow, C.J. May, C.H. Lowe y T.B. Johnson. 1995. Disappearance of the Tarahumara frog. Pp. 138-140 *en* E.T. LaRoe, G.S. Farris, C.E. Puckett, P.D. Doran y M.J. Mac, eds., *Our Living Resources: A Report to the Nation on the Distribution, Abundance, and Health of U.S. Plants, Animals, and Ecosystems*. U.S. Department of the Interior, National Biological Service, Washington, D.C.
- Hardy, L.M. y R.W. McDiarmid. 1969. The amphibians and reptiles of Sinaloa, México. *University of Kansas Publications, Museum of Natural History* 18(3):39-252 + plates and figures.
- Heinicke, M.P., W.E. Duellman, y S.B. Hedges. 2007. Major Caribbean and Central American frog faunas originated by ancient oceanic dispersal. *Proceedings of the National Academy of Science* 104(24):10092-10097.
- Heringhi, H.L. 1969. *An Ecological Survey of the Herpetofauna of Alamos, Sonora, México*. Masters Thesis, Arizona State University, Tempe, AZ.
- Holm, P.A. 2003. *Research and Conservation in Southern Sonora, México, Sympholis lippiens (Mexican short-tailed snake)*. Arizona-Sonora Desert Museum, Tucson, AZ. [http://www.desertmuseum.org/programs/fauna\\_sympholis.htm](http://www.desertmuseum.org/programs/fauna_sympholis.htm).
- IUCN-The World Conservation Union, Conservation International y NatureServe. 2004. *Global Amphibian Assessment*. [www.globalamphibians.org](http://www.globalamphibians.org).
- Iverson, J.B. 1992. *A Revised Checklist with Distribution Maps of the Turtles of the World*. Privately Printed, Richmond, IN.
- Jones, K.B. 1981. Effects of grazing on lizard abundance and diversity in western Arizona. *The Southwestern Naturalist* 26(2):107-115.
- Karl, A.E., C. Melendez-Torres, C.R. Schwalbe, M. Vaughn, P.C. Rosen, D. Reidle y L.A. Bucci. 2006. The morphologically distinct Sinaloan desert tortoise. Pp. 18 *en* *Abstracts, Thirty-first Annual Meeting and Symposium*. The Desert Tortoise Council, Tucson, AZ.
- Lara-Góngora, G. 2004. A new species of *Sceloporus* (Reptilia, Sauria: Phrynosomatidae) of the *grammicus* Complex from Chihuahua and Sonora, México. *Bulletin of the Maryland Herpetological Society* 40(1):1-41.
- Leache, A.D., y D.G. Mulcahy. 2007. Phylogeny, divergence times and species limits of spiny lizards (*Sceloporus magister* species group) in western North American deserts and Baja California. *Molecular Ecology* 16(24):5216-5233.
- Leavitt, D.H., R.L. Bezy, K.A. Crandall, and J.W. Sites, Jr. 2007. Multi-locus DNA sequence data reveals a history of deep cryptic vicariance and habitat-driven convergence in the desert night lizard *Xantusia vigilis* species complex (Squamata: Xantusiidae). *Molecular Ecology* (2007) 16:4455-4481.
- Lemos-Espinal, J.A., D. Chisar y H.M. Smith. 2003. Knobloch's kingsnake (*Lampropeltis knoblochi*) of México a species. *Bulletin of the Maryland Herpetological Society* 39(3):53-58.
- Lemos-Espinal, J.A. y H.M. Smith. 2007. *Anfibios y Reptiles del Estado de Chihuahua, México/Amphibians and Reptiles of the State of Chihuahua, México*. Universidad Nacional Autónoma de México y CONABIO, México D.F.
- Lemos-Espinal, J.A., H.M. Smith y D. Chisar. 2004. *Introducción a Los Anfibios y Reptiles del Estado de Chihuahua/Introduction to the Amphibians and Reptiles of the State of*

- Chihuahua, México. Universidad Nacional Autónoma de México y CONABIO, México D.F. ASBN 970090000-21-7.
- Liner, E.A. 2007. A checklist of the amphibians and reptiles of México. *Occasional papers of the Museum of Natural Science*, Louisiana State University No. 80:1-59.
- Maldonado-Leal, B.G., P.L. Warren, T.R. Jones, V. Boyarski y J.C. Rorabaugh. *In press*. *HYLA WRIGHTORUM* (Arizona treefrog). México: Sonora. *Herpetological Review*.
- Manier, M.K. 2004. Geographic variation in the long-nosed snake, *Rhinocheilus lecontei* (Colubridae): beyond the subspecies debate. *Biological Journal of the Linnean Society* 83:65-85.
- Mead, J. y A. Báez. 2003. Crocodylian remains from the late Pleistocene of northeastern Sonora. *Crocodyle Specialist Group Newsletter* 22(1):19-21.
- Mead, J.I., A. Báez, S.L. Swift, M.C. Carpenter, M. Hollenshead, N.J. Czaplewski, D.W. Steadman, J. Bright y J. Arroyo-Cabrales. 2006. Tropical marsh and savanna of the late Pleistocene in northeastern Sonora, México. *The Southwestern Naturalist* 51(2):226-239.
- Mulcahy, D.G., A.W. Spaulding, J.R. Mendelson III y E.D. Brodie Jr. 2006. Phylogeography of the flat-tailed horned lizard (*Phrynosoma mcallii*) and systematics of the *P. mcallii-platyrrhinos* mtDNA complex. *Molecular Ecology* 15(7):1807-1826.
- Nabhan, G.P. 2003. *Singing the Turtles to Sea: The Comcáac (Seri) Art and Science of Reptiles*. University of California Press, Berkeley, CA.
- Navarro, C.J. 2003. *Crocodylus acutus* in Sonora. *Crocodyle Specialist Group Newsletter* 22(1):21.
- O'Brien, C., A.D. Flesch, E. Wallace, M. Bogan, S.E. Carrillo-Percástegui, S. Jacobs y C. van Riper III. 2006. *Biological Inventory of the Río Aros, Sonora, México: A River Unknown*. University of Arizona and Sonoran Desert Research Station, Tucson, AZ.
- Ochoa-Ochoa, L. y O. Flores-Villela. 2006. *Áreas de Diversidad y Endemismo de la Herpetofauna Mexicana*. UNAM-CONABIO-Las prensas de Ciencias, México, D. F.
- Ottley, J.R. 1982. *TRIMORPHODON UPSILON* (Broad-banded lyre snake) México, Sonora. *Herpetological Review* 13(3):82.
- Peters, J.A. y B. Orejas-Miranda. 1970. Catalogue of the neotropical squamata. 1. Snakes. *Bulletin of the U.S. National Museum* 297:1-347.
- Quijada-Mascareñas, A. y E.F. Enderson. 2007. *RAMPHOTYPHLOPS BRAMINUS* (Brahminy blindsnake), México, Sonora. *Herpetological Review* 38(4):490.
- Reeder, T.W., C.J. Cole y H.C. Dessauer. 2002. Phylogenetic relationships of whiptail lizards of the genus *Cnemidophorus* (Squamata: Teiidae): a test of monophyly, reevaluation of karyotypic evolution, and review of hybrid origins. *American Museum Novitates* 3365:1-61.
- Resendiz, A., B. Resendiz, W.J. Nichols, J.A. Seminoff y N. Kamezaki. 1998. First confirmation of a trans-Pacific migration of a tagged loggerhead sea turtle (*Caretta caretta*), released in Baja California. *Pacific Science* 52:151-153.
- Rorabaugh, J.C. *En revisión*. *TRIMORPHODON TAU* (Mexican lyresnake). México: Sonora. *Herpetological Review*.
- Rorabaugh, J.C. *En prensa*. Conservation of amphibians and reptiles in northwestern Sonora and southwestern Arizona. *In 2006 Biennial Conference of Research in the Sonoran Desert Proceedings Series*. University of Arizona Press, Tucson, AZ.

- Rorabaugh, J.C. 2008. An introduction to the herpetofauna of mainland Sonora, México, with comments on conservation and management. *Journal of the Arizona-Nevada Academy of Science* 40(1):20-65.
- Rorabaugh, J.C. y J.M. Servoss. 2006. *RANA BERLANDIERI* (Rio Grande leopard frog). Mexico: Sonora. *Herpetological Review* 37(1):102.
- Rosen, P.C. 2007. Reptiles and amphibians in arid southwestern Arizona and northwestern Sonora. Pp. 310-337 en R. Felger and B. Broyles, eds., *Dry Borders, Great Natural Reserves of the Sonoran Desert*. University of Utah Press, Salt Lake City, UT.
- Rossman, D.A., N.B. Ford y R.A. Seigel. 1996. *The Garter Snakes, Evolution and Ecology*. University of Oklahoma Press, Norman, OK.
- Santos-Barrera, G. y J. Pacheco-Rodríguez. 2004. Status of three species of toads in northwestern México. *Sonoran Herpetologist* 17(7):74-76.
- Schulte, J.A. II, J.R. Macey, y T.J. Papenfus. 2006. A genetic perspective on the geographic association of taxa among arid North American lizards of the *Sceloporus magister* complex (Squamata: Iguanidae: Phrynosomatinae). *Molecular Phylogenetics and Evolution* 39:873-880.
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. 2002. Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo. *NORMA Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-2001*.
- Seidel, M.E. 2002. Taxonomic observations on extant species and subspecies of slider turtles, genus *Trachymes*. *Journal of Herpetology* 36(2):285-292.
- Seminoff, J.A. y W.J. Nichols. 2007. Sea turtles of the Alto Golfo: a struggle for survival. Pp. 505-518 en R. Felger and B. Broyles, eds., *Dry Borders, Great Natural Reserves of the Sonoran Desert*. University of Utah Press, Salt Lake City, UT.
- Schwalbe, C.R. y C.H. Lowe. 2000. Amphibians and reptiles of the Sierra de Alamos. Pp. 172-199 en R.H. Robichaux and D.A. Yetman, eds., *The Tropical Deciduous Forest of Alamos, Biodiversity of a Threatened Ecosystem in México*. University of Arizona Press, Tucson, AZ.
- Sherbrooke, W.C. 2003. *Introduction to Horned Lizards of North America*. University of California Press, Berkeley, CA.
- Solís-Herrera, T. 2000. Historia de la conservación en Sonora. *Entorno*, Marzo de 2000 5:1-2.
- Smith, H.M., D. Chiszar, C.M. Eckerman y H.D. Walley. 2003. The taxonomic status of the Mexican hognose snake *Heterodon kennerlyi* Kennicott (1860). *Journal of Kansas Herpetology* 5:17-20.
- Smith, H.M., J.A. Lemos-Espinal y D. Chiszar. 2004a. The Pacific Earless Lizard (*Holbrookia elegans*) in Chihuahua. *Bulletin of the Maryland Herpetological Society* 40(2):70-75.
- Smith, H.M., J.A. Lemos-Espinal y D. Chiszar. 2004b. The status of *Rhinochelius antonii* Dugès (Reptilia: Serpentes). *Bulletin of the Maryland Herpetological Society* 40(4):175-178.
- Smith, H.M., J.A. Lemos-Espinal y D. Chiszar. 2005a. *Procinura*, *P. aemula*. *Catalogue of American Amphibians and Reptiles* 820: 1-4.
- Smith, H.M., D. Chiszar y J.A. Lemos-Espinal. 2005b. *PITUOPHIS DEPPEI DEPPEI* (Deppe's Gophersnake). México: Sonora. *Herpetological Review* 36(1):83.

- Smith, H.M., J.A. Lemos-Espinal y D. Chiszar. 2006. *HOLBROOKIA APPROXIMANS* (Dickerson's Earless Lizard). México: Sonora. *Herpetological Review* 36(1):79-80.
- Smith, H.M., J.A. Lemos-Espinal, D. Hartman y D. Chiszar. 2005c. A new species of *Tropidodipsas* (Serpentes: Colubridae) from Sonora, México. *Bulletin of the Maryland Herpetological Society* 41(1):39-41.
- Smith, H.M. y E.H. Taylor. 1966. *Herpetology of México. Annotated Checklists and Keys to the Amphibians and Reptiles. A Reprint of Bulletins 187, 194, and 199 of U. S. National Museum with a list of subsequent taxonomic innovations.* Eric Lundberg, Ashton, MD.
- Stebbins, R.C. 2003. *A Field Guide to Western Reptiles and Amphibians, Third Edition.* Houghton Mifflin Company, Boston, MA.
- Stejneger, L. 1940. "Sonora" as the locality for the Graham-Clark reptile collections of 1851. *Copeia* 1940(3):204-205.
- Stuart, S.N., J.S. Chanson, N.A. Cox, B.E. Young, A.S.L. Rodriguez, D.L. Fischman y R.W. Waller. 2004. Status and trends of amphibian declines and extinctions worldwide. *Science* 306:1783-1786.
- Taylor, E.H. 1938. Notes on the herpetological fauna of the Mexican state of Sonora. *Bulletin of the University of Kansas* 24:475-503.
- Valdez-Villavicencio, J., and A. Peralta-Garcia. *En revisión.* Nuevos registros de *Hemidactylus frenatus* (Squamata: Gekkonidae) en el noroeste de México. *Acta Zoologica Mexicana.*
- Van Devender, T.R. y G.M. Ferguson. 2003. *Research in the Sierra Madre Occidental of Eastern Sonora, México: Noteworthy Animals in the Yécora Area.* [http://www.desertmuseum.org/programs/yecora\\_index.html](http://www.desertmuseum.org/programs/yecora_index.html).
- Villa, R.A., P.T. Condon, T.A. Hare, S. Avila-Villegas y D.G. Barker. 2007. *CROTALUS WILLARDI WILLARDI* (Arizona Ridge-nosed Rattlesnake). México: Sonora. *Herpetological Review* 38(2):220.
- Walker, M.P. y V. Pavlakovich-Kochi. 2003. *The State of the Arizona-Sonora Border Region: Shared Pollution, Shared Solutions.* The Nature Conservancy, Tucson, AZ.
- Weldon, C., L.H. du Preez, A.D. Hyatt, R. Muller y R. Speare. 2004. Origin of the amphibian chytrid fungus. *Emerging Infectious Diseases* 10(12):3-8.
- Wright, J.W. 1967. A new uniparental whiptail lizard (Genus *Cnemidophorus*) from Sonora, México. *Journal of the Arizona Academy of Science* 4:185-193.
- Wright, J.W. 1994. The North American deserts and species diversity in the lizards of the genus *Cnemidophorus*. Pp. 255-271 en P.R. Brown and J.W. Wright, eds., *Herpetology of the North American Deserts.* Southwestern Herpetologists Society, Special Publication No. 5.
- Zweifel, R.G. y K.S. Norris. 1955. Contribution to the herpetology of Sonora, Mexico; descriptions of new subspecies of snakes (*Micruroides euryxanthus* and *Lampropeltis getulus*) and miscellaneous collecting notes. *American Midland Naturalist* 54(1):230-249



*Figura 3. Heloderma horridum* cerca de Alamos

**Apéndice 1:** Fotografías de anfibios y reptiles representativos de Sonora. Todas las fotos fueron tomadas por el autor, excepto cuando se indica lo contrario.



*Ambystoma rosaceum* larval. La larva de mayor tamaño (>35 mm SVL) es más oscura con menos rayas y manchas definidas.



*Ollotis alvaria* en matorral espinoso.



*Anaxyrus mexicanus*, Cusarare, Chihuahua.



*Pachymedusa dacnicolor*, Río Cuchajaqui.



*Spea multiplicata*, Rancho el Aribabi, al NE de Imuris.



*Leptodactylus melanonotus*, Sierra de Álamos.



*Lithobates pustulosa*, arroyo El Cobre cerca de Choquinahui.



*Lithobates tarahumarae* de Sierra San Luis.



*Rhinoclemmys pulcherrima* juvenil, Minas Nuevas.



*Trachemys yaquia*, Río Mayo.



*Kinosternon alamosae*, El Caracol oeste de Álamos. Esta especie y *K. arizonense* carecen de rayas o reticulaciones características en la cabeza.



*Kinosternon sonoriense*, Rancho Los Fresnos, al NE de Cananea. De las cuatro *Kinosternon* de Sonora, esta es la más ampliamente distribuida.



*Phyllodactylus tuberculosus*, Rancho Acosta, Álamos.



*Heloderma suspectum*, Rancho El Aribabi, al NE de Imuris.



*Heloderma horridum*, al oeste de Álamos.



*Ctenosaura macrolopha* juvenil, Río Cuchajaqui.  
Los adultos son de color gris a gris-café y hasta 0.5 m de longitud total.



*Sauromalus ater* en su localidad más al norte en Sonora – El Capitán ~45 Km. al ESE de San Luis Río Colorado



*Phrynosoma mcallii*, Gran Desierto cerca de El Golfo de Santa Clara.



*Crotaphytus dickersonae*, Isla Tiburon. Foto de Eduardo Gómez.



*Gambelia wislizenii*, Gran Desierto cerca de El Golfo de Santa Clara



*Sceloporus lemosespinali*, Sierra San Luis.



*Sceloporus slevini*, Rancho Los Fresnos al NO de Cananea.



*Sceloporus nelsoni*, Río Cuchajaqui.



*Uma rufopunctata*, dunas del Gran Desierto.



*Boa constrictor* en bosque tropical caducifolio cerca de Álamos.



Uno de 4 especímenes de *Geophis dugesii* conocidos de Sonora. Foto de Ian Recchio.



*Sympholis lippiens*, al oeste de Álamos.



*Tropidodipsas repleta* encontrada muerta en la carretera No. 16 en las montañas al oeste de Yécora. Foto de Young Cage.



*Imantodes gemmistratus* al oeste de Álamos.



*Lampropeltis triangulum* cerca de Álamos.



*Lampropeltis getula*. Esta es la fase negra (subespecie *nigrita*), la cual está ampliamente distribuida en Sonora.



*Drymarchon melanurus* del Rancho Acosta, Álamos.



CAS 93855, el único specimen de *Leptodeira punctata* de Sonora. Foto de Robert Drewes.



*Leptophis diplotropis* al oeste de Álamos.



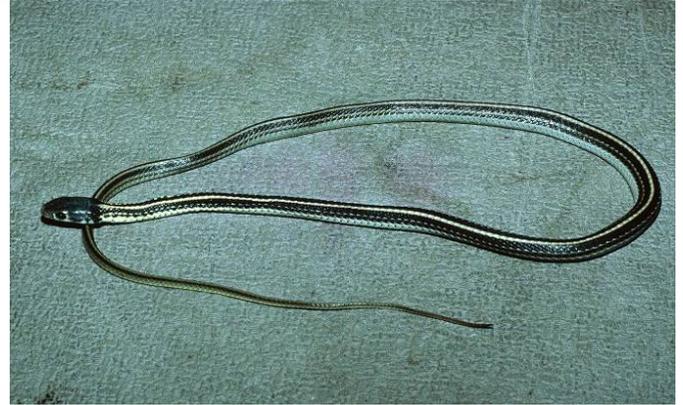
*Coluber flagellum* cerca de Álamos. Los adultos pueden ser de color rojo, rosa, habano o blanco. Pueden presentar anillos oscuros en el cuello. Los juveniles tienen anillos negros o manchas que se desvanecen con la edad.



*Coluber mentovarius*, Rancho El Aribabi al NE de Imuris. Esta es la localidad más al norte de Sonora. La mayor parte de los registros son al sur de la carretera No. 16. Foto de Sergio Ávila.



*Thamnophis eques*, Rancho Los Fresnos al NO de Cananea. Esta especie ha disminuido en el norte de Sonora.



*Salvadora bairdi* de la Sierra La Madera (UAZ 44947). Uno de dos especímenes de Sonora. Foto de Stephen Hale.



*Trimorphodon biscutatus* adulto, Rancho El Aribabi al NE de Imuris.



*Trimorphodon tau* adulto al oeste de Álamos.



*Micrurus distans* de El Caracol al oeste de Álamos.



*Micruroides euryxanthus*, Rancho El Aribabi al NE de Imuris.



*Agkistrodon bilineatus* al oeste de Álamos.



*Crotalus atrox*, Rancho El Aribabi al NE de Imuris.



*Crotalus basiliscus* al oeste de Álamos. Los especímenes de esta área a menudo muestran intergradación con *C. molossus*.



*Crotalus molossus*, Río Cocospera al NE de Imuris.



*Crotalus cerastes* cerca de Punta Chueca.



*Crotalus willardi*, Sierra San Luis.