



CONABIO  
1992 -2017  
XXV ANIVERSARIO

LOS PAJAREROS DE  
MÉXICO  
SEMBLANZA  
DE UNA ACTIVIDAD  
BIOCULTURAL  
PÁG: 6



LAGARTIJAS  
SIN PATAS  
DE MÉXICO.  
PÁG:12



NÚM. 133 JULIO-AGOSTO DE 2017

ISSN: 1870-1760

# BioDIVERSITAS

BOLETÍN BIMESTRAL DE LA COMISIÓN NACIONAL PARA EL CONOCIMIENTO Y USO DE LA BIODIVERSIDAD

## GARZA MONJITA

Desde 2015, personal académico de El Colegio de la Frontera Sur condujo el proyecto “Inventario de aves y mamíferos en humedales de Laguna de Términos y Pantanos de Centla”, financiado por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). Para llevarlo a cabo fue necesario explorar todos los ambientes del Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos (APFFLT) y de la Reserva de la Biosfera Pantanos de Centla (RBPC).



# LAGARTIJAS SIN PATAS DE MÉXICO

reptiles vulnerables y poco conocidos

JORGE H. VALDEZ VILLAVICENCIO<sup>1</sup>, ANNY PERALTA GARCÍA<sup>1</sup>,  
ELÍ GARCÍA PADILLA<sup>2</sup> Y JORGE ALANIZ GARCÍA<sup>3</sup>

*Son lagartijas, pero carecen de extremidades, con cuerpos alargados, que se mueven fácilmente bajo la tierra o a través de las plantas, moviendo su cuerpo de lado a lado de manera similar a las serpientes.*



México es un país megadiverso, y ocupa el segundo lugar a nivel mundial en diversidad de reptiles, con un total de 864 especies.<sup>1</sup> Los reptiles se distinguen por poseer una piel con escamas, con formas, colores y tamaños diversos. Viven en una gran variedad de hábitats y ecosistemas. En nuestro país están representados por 417 especies de lagartijas, 393 de serpientes, 3 de anfisbénidos, 48 de tortugas y 3 de cocodrilos.<sup>1</sup>

Dentro de las lagartijas, las que comúnmente conocemos como tales se caracterizan por tener cuatro patas y una cola larga que se distingue del resto del cuerpo. Son de hábitos diversos: terrestres, arborícolas, fosoriales, petrícolas (que viven en las rocas), entre otros; pero hay algunas que carecen de patas y se asemejan a las serpientes. En México existen 5 especies de estas raras lagartijas ápodas (sin patas), las cuales poca gente conoce.

### **¿Si no tienen patas y son de cuerpo alargado, entonces por qué no son serpientes?**

Debido a su forma cilíndrica y alargada, estas lagartijas fácilmente se confunden con serpientes. Y aunque están emparentadas con estas últimas, las lagartijas ápodas se distinguen por tener párpados y oídos. Una característica más que las hace diferentes es que pueden desprenderse de su cola como una estrategia antidepredatoria, tal como lo hacen las lagartijas comunes.

Otra gran diferencia entre las lagartijas ápodas y las serpientes se desarrolla en el nivel ecológico: las lagartijas ápodas consumen presas pequeñas en grandes cantidades, como insectos y otros inverte-

brados; en cambio, las serpientes se alimentan de una o dos presas relativamente grandes, muchas veces de tamaño mayor a sus bocas.<sup>2</sup>

El no poseer patas tiene que ver con la evolución de estas lagartijas, pues la pérdida de las extremidades se asocia principalmente a sus hábitos fosoriales,<sup>3</sup> es decir, pasan la mayor parte de su vida bajo tierra, troncos o rocas. Cuando son activas se mueven a través de raíces, hojarasca, pastizales o arena, y raramente salen a la superficie para asolearse; probablemente una de las principales causas de su desconocimiento tanto en el ámbito científico-académico como en el general.

### **¿Cuáles son las lagartijas ápodas de México?**

Son cinco las especies de lagartijas ápodas que viven en nuestro país y se distribuyen en tres familias: Anguillidae, Anniellidae y Dibamidae.<sup>1</sup> Los ánguidos son un grupo moderadamente diverso de lagartijas, con aproximadamente 90 especies, que habitan en su mayoría en el hemisferio norte. Esta familia comprende tanto especies con extremidades totalmente desarrolladas como otras con ausencia de ellas. En México habitan 49 especies de ánguidos<sup>1</sup> y sólo dos de ellas son ápodas. Por su parte, la familia Anniellidae es un grupo de lagartijas menos diverso y sólo cuenta con seis especies,<sup>4</sup> de las cuales dos se distribuyen en México. En cuanto a los dibámidos, existen 10 especies y son lagartijas que únicamente tienen patas traseras muy reducidas (en forma de aletas), o carecen de ellas, en el caso de las hembras.<sup>5</sup> Sólo una especie de esta familia vive en nuestro país y también se considera una lagartija ápada.

Lagartija de cristal de cuello plano (*Anguis incomptus*), Victoria, Tamaulipas.  
Foto: © Carlos A. Luna





Lagartija sin patas de Veracruz (*Anguis ceroni*).  
Foto: Carlos A. Luna

### Lagartijas ciegas

La lagartija ciega mexicana *Anelytropsis papillosus*, también conocida como huizache o lombriz serpiente, pertenece a la familia de los dibámidos (Dibamidae). Esta especie es la única que vive en el continente americano, ya que sus parientes más cercanos se encuentran al otro lado del mundo en Indochina y las Indias Orientales.<sup>6</sup> *Anelytropsis* es un género monotípico, es decir, del que sólo existe una especie, la cual es endémica de México, esto es, que no se encuentra en ninguna otra parte del mundo. Es una lagartija apoda pequeña que llega a medir hasta 25 cm de longitud y habita en la región oriental del país, en los estados de Hidalgo, Oaxaca, Querétaro, San Luis Potosí, Tamaulipas y Veracruz.<sup>7</sup> Es de hábitos subterráneos y se le puede encontrar entre las raíces de algunas plantas o bajo rocas y troncos.<sup>8</sup> Aunque la lagartija ciega es considerada aquí como ápoda, si se observa detenidamente se pueden apreciar dos diminutas patas traseras, las cuales están atrofiadas. Su nombre común deriva de que sus ojos no son funcionales y son sólo dos estructuras rudimentarias, por lo que es ciega. Esta especie ha sido poco estudiada, y se desconocen aspectos de su biología, como su reproducción, alimentación y comportamiento.

### Lagartijas de cristal

Las lagartijas de cristal son llamadas así ya que al desprenderse de su cola (estrategia antidepredatoria común en las lagartijas), ésta se divide en varios fragmentos semejante a un vidrio cuando se rompe. Pertenecen al género *Anguis*, antes se asignaban al género *Ophisaurus*,<sup>9</sup> el cual cuenta con 15 especies distribuidas en Asia, África, Estados Unidos y México.<sup>6</sup> En nuestro

país se distribuyen dos especies: la lagartija de cristal de Cerón (*Anguis ceroni*) y la lagartija de cristal de cuello plano (*Anguis incomptus*) y son endémicas de México. Son unas de las lagartijas menos conocidas dentro de la herpetofauna mexicana.

La lagartija de cristal de Cerón se distribuye en Veracruz,<sup>10</sup> y la lagartija de cristal de cuello plano en San Luis Potosí y Tamaulipas.<sup>11</sup> Estas especies son lagartijas ápodas que habitan comúnmente en zacatales de dunas costeras, en bosques tropicales deciduos y perennifolios, selvas tropicales, chaparrales de encino y zonas agrícolas. Llegan a medir poco más de medio metro de longitud total y son especies ovíparas que depositan huevos pequeños. Al igual que la lagartija ciega, se sabe muy poco sobre su biología y son consideradas como raras, ya que se conocen unos cuantos ejemplares.

### Lagartijas sin patas

En el extremo noroeste de México habitan las lagartijas sin patas del género *Anniella* que se distribuyen en la costa oeste del estado de Baja California. Pasan gran parte de su vida debajo del suelo, en zonas de dunas costeras o en valles con suelo arenoso y tierra suelta. Comúnmente están asociadas a las raíces de las plantas, donde buscan a sus presas como termitas, escarabajos, hormigas y otros insectos pequeños. La mandíbula inferior de estas especies está contrapuesta, es decir, adaptada para poder excavar y moverse o "nadar" fácilmente entre la arena. Son lagartijas pequeñas y vivíparas, esto es, que dan a luz de 2 a 4 crías totalmente desarrolladas.<sup>12</sup>

La lagartija sin patas de Baja California (*Anniella geronimensis*) es endémica del estado de Baja California. Se distribuye a lo largo de las dunas costeras en el noroeste de la entidad, desde la bocana del arroyo Santo Domingo hasta Punta Baja en la bahía El Rosario. Existen también poblaciones en las islas San Jerónimo y San Martín en el océano Pacífico de Baja California.<sup>13</sup> Esta lagartija ápoda es de tamaño pequeño y alcanza una longitud de hasta 15 cm. Habita exclusivamente en un sistema de dunas costeras de aproximadamente 87 km de largo, y desde la costa hasta 4 km aproximadamente tierra adentro. Por lo tanto, es de hábitos arenícolas y se restringe a las áreas de arena de grano fino donde se le encuentra asociada a las raíces de plantas en las cuales encuentra alimento, principalmente pequeños insectos como termitas.<sup>14</sup>

La lagartija sin patas del sur de California (*Anniella stebbinsi*) es pequeña, de aproximadamente 18 cm de longitud. Se distribuye desde la costa pacífico del sur de California, Estados Unidos, hasta San Quintín en el noroeste de Baja California, México,<sup>4</sup> así como en las islas Coronado y Todos Santos en la zona pacífico de Baja California.<sup>13</sup> Habita en dunas costeras, chaparral, bosques de encino y arroyos, principalmente en lugares de vegetación dispersa y con tierra suelta o arenosa donde pueda excavar. Comúnmente se le encuentra bajo rocas, hojarasca, troncos y raras veces en la superficie. Se alimentan de larvas de artrópodos pequeños, principalmente termitas, hormigas y escarabajos.

### Conservación

Desafortunadamente en México como en muchos países, los reptiles son de los animales menos comprendidos, que causan desagrado y temor entre la población humana. Esto trae como consecuencia la muerte indiscriminada de muchas de sus especies. Aunado a esto, otros factores tales como la pérdida de hábitat, la introducción de especies exóticas y la colecta ilegal han provocado el declive de las poblaciones de estas especies. Sin embargo, existen leyes mexicanas que protegen a una pequeña porción de los reptiles: la Norma Oficial Mexicana (NOM-059-SEMARNAT-2010). Asimismo existen organizaciones internacionales, como la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) que han otorgado un estatus de conservación a un porcentaje considerable de las especies de reptiles mexicanos. Más recientemente un grupo de investigadores implementaron un nuevo método para evaluar el estatus de conservación de las especies de reptiles en México, conocido como el Cálculo de Vulnerabilidad Ambiental<sup>15</sup> (EVS, por sus siglas en inglés), y es hasta ahora el más completo e incluye a las 5 especies de lagartijas ápodas mexicanas.

A pesar de que estas especies se encuentran protegidas, siguen sufriendo serias amenazas debido principalmente a la pérdida y degradación de sus hábitats, pues a lo largo de su distribución se llevan a cabo

ESPECIE	NOM-059-SEMARNAT	UICN	EVS
<i>Anelytropsis papillosus*</i>	Amenazada	Preocupación menor	10
<i>Anguis ceroni*</i>	Amenazada	En Peligro	14
<i>Anguis incompactus*</i>	Peligro de extinción	Datos Insuficientes	15
<i>Anniella geronimensis*</i>	Protección especial	En Peligro	13
<i>Anniella stebbinsi</i>	Protección especial	Preocupación menor	12

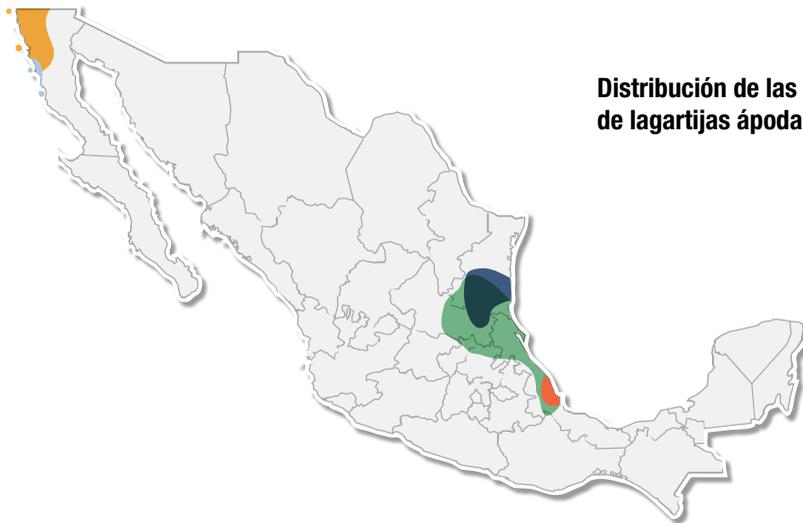
Especies de lagartijas ápodas de México y su estado de conservación. Las especies endémicas de México se encuentran marcadas con un asterisco. Valores de EVS tomados de Wilson et al. (2013), donde los valores van de 3 a 9 (bajo), 10 a 13 (medio) y 14 a 20 (alto). Los valores más altos indican mayor grado de vulnerabilidad.

actividades extractivistas y de sobreexplotación de los recursos naturales, tanto de urbanización como de agricultura y otras actividades antropogénicas.

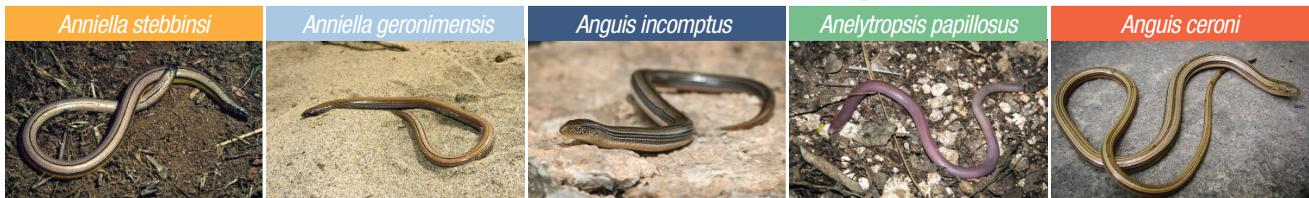
Un ejemplo se presenta en las zonas de dunas costeras en el noroeste de Baja California. Los desarrollos turísticos, la urbanización, el uso de vehículos todo terreno, la expansión de zonas agrícolas y el uso de pesticidas dañan el hábitat de la lagartija sin patas de Baja California (*Anniella geronimensis*).<sup>14</sup> También es el caso para la lagartija de cristal de cuello plano (*Anguis ceroni*), la cual sufre presión por las actividades antropogénicas y la pérdida de hábitat,<sup>16</sup> y desafortunadamente las localidades donde se ha registrado no se encuentran dentro de ninguna área natural protegida. Estos y otros impactos conocidos en el hábitat de estas especies son los que afectan directa o indirectamente a este tipo de lagartijas. Por todo esto concluimos y recomendamos que son necesarios estudios detallados que nos permitan conocer más sobre la distribución,

Lagartija sin patas de Baja California (*Anniella geronimensis*), Reserva Natural Punta Mazo, Baja California. Foto: © Alan Harper





## Distribución de las cinco especies de lagartijas ápodas en México



abundancia, reproducción y otros aspectos ecológicos y biológicos de las lagartijas ápodas de México, que nos ayuden a comprender mejor sobre la historia natural de estas especies raras, amenazadas, únicas y pobremente conocidas de México.

### Bibliografía

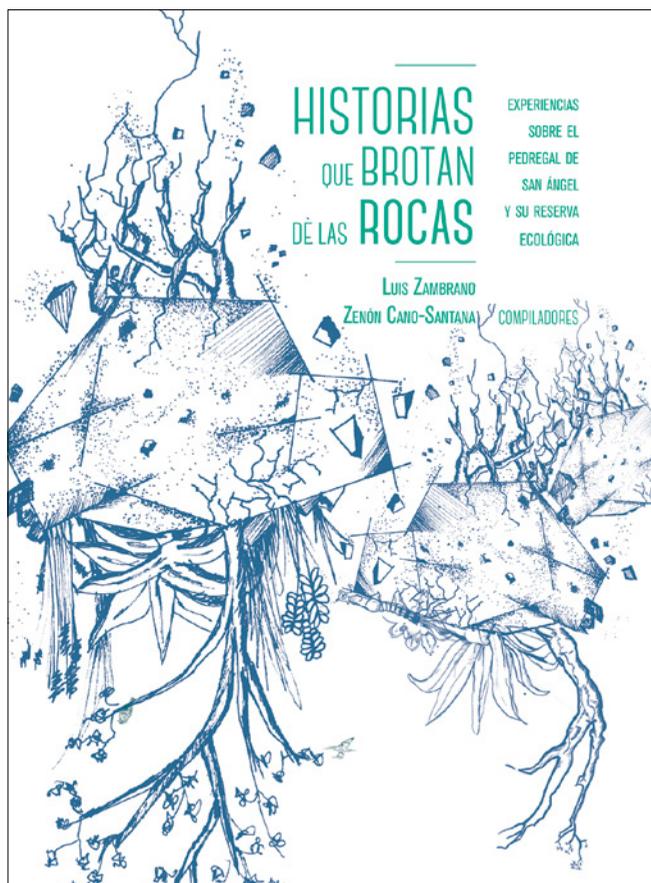
- <sup>1</sup> Flores Villela, O. y U. O. García Vázquez. 2014. "Biodiversidad de reptiles en México", *Revista Mexicana de Biodiversidad Supl.* 85: 467-475.
- <sup>2</sup> Wall, M. 2013. "Are legless lizards Snakes?" 30 de octubre de 2013. <http://www.livescience.com/40810-are-legless-lizards-snakes.html>
- <sup>3</sup> Pianka, E. R. y L. J. Vitt. 2003. *Lizards. Windows to the evolution of diversity*. Berkeley y Los Ángeles: University of California Press.
- <sup>4</sup> Papenfuss, T. J. y J. F. Parham. 2013. "Four new species of California legless lizards (*Anniella*)", *Breviora* 536: 1-17.
- <sup>5</sup> Greer, A. E. 1985. "The relationships of the lizard genera *Anelytropsis* and *Dibamus*", *Journal of Herpetology* 19: 116-156.
- <sup>6</sup> Vitt, L. J. y J. P. Caldwell. 2009. *Herpetology. An introductory biology of amphibians and reptiles*. Cambridge: Academic Press.
- <sup>7</sup> Valdez-Villavicencio, J, E. García-Padilla, y V. Mata-Silva. 2016. "*Anelytropsis papillosus* Cope, 1885 (Squamata: Dibamidae), an overlooked species in the state of Oaxaca, Mexico", *Mesoamerican Herpetology* 3: 178-180.
- <sup>8</sup> Ramírez Bautista, A. y M. C. Arizmendi. 2004. *Anelytropsis papillosus*. Sistemática e historia natural de algunos anfibios y reptiles de México. Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Unidad de Biología, Tecnología y Prototipos (UBIPRO), Universidad Nacional Autónoma de México. Bases de datos SNIB-CONABIO. Proyecto W013. Ciudad de México.
- <sup>9</sup> Flores Villela, O. y L. Canseco Márquez. 2004. "Nuevas especies y cambios taxonómicos para la herpetofauna de México", *Acta Zoológica Mexicana (n. s.)* 20(2): 115-144.
- <sup>10</sup> Casas Andreu, G., S. Guzmán y J. L. Camarillo. 1996. "Notas sobre la distribución e historia natural de *Ophisaurus ceroni* (Sauria: Anguinae) de Veracruz, México", *Anales del Instituto de Biología, UNAM. Serie Zoología* 67(1): 157-162.
- <sup>11</sup> Terán Juárez, S. A. 2008. "*Anguis incomptus* (Sauria: Anguinae), una adición a la herpetofauna de Tamaulipas, México", *Acta Zoológica Mexicana (n. s.)* 24(2): 235-238.
- <sup>12</sup> Miller, C. M. 1944. "Ecologic relations and adaptations of the limbless lizards of the genus *Anniella*", *Ecological Monographs* 14(3): 271-289.
- <sup>13</sup> Samaniego Herrera, A., A. Peralta García y A. Aguirre Muñoz (eds.). 2007. *Vertebrados de las islas del Pacífico de Baja California. Guía de campo*. Ensenada: Grupo de Ecología y Conservación de Islas, A.C.
- <sup>14</sup> Alaniz García, J. y J. H. Valdez Villavicencio. 2008. Ficha técnica de *Anniella geronimensis*, en J. Alaniz García (comp.). Actualización de las fichas de información para los reptiles incluidos en la Norma Oficial Mexicana-059-SEMARNAT-2001, para Baja California. Universidad Autónoma de Baja California. Facultad de Ciencias. Informe final SNIB-CONABIO. Proyecto CK013. Ciudad de México.
- <sup>15</sup> Wilson L. D., V. Mata Silva y J. D. Johnson. 2013. "A conservation reassessment of the reptiles of Mexico based on the EVS measure", *Amphibian & Reptile Conservation* 7(1): 1-47 (e61).
- <sup>16</sup> Zaldívar Riverón A., W. Schmidt y P. Heimes. 2002. *Ophisaurus ceroni*. Revisión de las categorías en el proyecto de norma oficial mexicana para las especies de lagartijas de la familia Anguinae (Reptilia). Museo de Zoología Alfonso L. Herrera, Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. Bases de DATOS SNIB-CONABIO. Proyecto W026. Ciudad de México.

<sup>1</sup> Conservación de Fauna del Noroeste, Ensenada, Baja California. j\_h\_valdez@yahoo.com.mx  
<sup>2</sup> Oaxaca de Juárez, Oaxaca.  
<sup>3</sup> Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Baja California, Ensenada, Baja California.

*Historias que brotan de las rocas*  
*Experiencias sobre el Pedregal de San Ángel*  
*y su reserva ecológica*

Hace más de 50 años que el botánico de origen polaco y naturalizado mexicano Jerzy Rzedowski puso su mirada en la zona del Pedregal de San Ángel. Este terreno poco común, por estar asentado sobre derrames de lava, guarda una compleja vegetación conformada por especies interesantes. Su tesis de licenciatura *La vegetación del Pedregal de San Ángel* fue el primer esfuerzo realizado para conocer la extensa flora que guarda dicho ecosistema. Desde entonces, esta zona se ha convertido en uno de los mejores laboratorios para los biólogos y botánicos de México, y ha tenido un papel trascendental en la historia de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

A principios de la década de 1980, varios estudiantes, académicos y trabajadores defendieron este terreno que estaba siendo amenazado por la acuciante necesidad de crecimiento que vivía Ciudad Universitaria. Se acordó con ellos crear la Reserva Ecológica del Pedregal de San Ángel. A partir de este primer esfuerzo se ha aumentado el número de hectáreas protegidas de este ecosistema hasta llegar a las actuales 237.3 ha. De aquí la importancia de la publicación de este libro.



CONABIO  
 1992 - 2017  
 XXV ANIVERSARIO

Conoce la riqueza natural de México

Biodiversidad  
 mexicana

[www.biodiversidad.gob.mx](http://www.biodiversidad.gob.mx)



La misión de la CONABIO es promover, coordinar, apoyar y realizar actividades dirigidas al conocimiento de la diversidad biológica, así como a su conservación y uso sustentable para beneficio de la sociedad.

Sigue las actividades de CONABIO a través de las redes sociales



*Biodiversitas* es de distribución gratuita. Prohibida su venta.

Los artículos reflejan la opinión de sus autores y no necesariamente la de la CONABIO. El contenido de *Biodiversitas* puede reproducirse siempre que se citen la fuente y el autor. Certificado de Reserva otorgado por el Instituto Nacional de Derechos de Autor: 04-2013-060514223800-102. Número de Certificado de Licitud de Título: 13288. Número de Certificado de Licitud de Contenido: 10861.

EDITOR RESPONSABLE: Fulvio Eccardi Ambrosi  
 DISEÑO: Tools Soluciones  
 CUIDADO DE LA EDICIÓN: Adriana Cataño y Leticia Mendoza  
 PRODUCCIÓN: Gaia Editores, S.A. de C.V.  
 IMPRESIÓN: Editorial Impresora Apolo, S.A. de C.V.

[fulvioeccardi@gmail.com](mailto:fulvioeccardi@gmail.com) • [biodiversitas@xolo.conabio.gob.mx](mailto:biodiversitas@xolo.conabio.gob.mx)  
 COMISIÓN NACIONAL PARA EL CONOCIMIENTO Y USO DE LA BIODIVERSIDAD  
 Liga Periférico-Insurgentes Sur 4903, Parques del Pedregal, Tlalpan 14010 Ciudad de México  
 Tel. 5004-5000, [www.gob.mx/conabio](http://www.gob.mx/conabio) Distribución: nosotros mismos