



Nota científica

## Registros nuevos de *Abronia mixteca* (Sauria: Anguidae) en Oaxaca, México

### New records of *Abronia mixteca* (Sauria: Anguidae) in Oaxaca, Mexico

Cintia Natalia Martín-Regalado<sup>1✉</sup>, Mario C. Lavariega<sup>1</sup> y Rosa Ma. Gómez-Ugalde<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional-Instituto Politécnico Nacional. Unidad Oaxaca. Calle Hornos 1003, 71230 Santa Cruz Xoxocotlán, Oaxaca, México.

<sup>2</sup>Instituto Tecnológico del Valle de Oaxaca. Ex Hacienda de Nazareno, 68000 Santa Cruz Xoxocotlán, Oaxaca, México.

✉ cinthia\_14@msn.com

**Resumen.** Se dan a conocer registros nuevos de *Abronia mixteca* en el estado de Oaxaca, México. Los organismos fueron encontrados en bosque de pino, pino-encino y encino-pino en 5 localidades en la subprovincia fisiográfica Montañas y Valles del Occidente de Oaxaca. Estos registros incrementan el conocimiento del área de distribución, rango altitudinal y hábitat de *A. mixteca*.

Palabras clave: *Abronia mixteca*, lagarto alicante mixteco, distribución, intervalo altitudinal, tipos de vegetación.

**Abstract.** We present new records of *Abronia mixteca* in the Mexican state of Oaxaca. The organisms were found in pine forest, pine-oak forest, and oak-pine forest from 5 localities in the physiographic subprovince of Mountains and Valleys of Western Oaxaca. These records increase the distribution area of *A. mixteca* known to date.

Key words: *Abronia mixteca*, Mixtecan arboreal alligator lizard, distribution, altitudinal range, vegetation types.

*Abronia mixteca* (lagarto alicante mixteco) es un saurio endémico de México, se distribuye en la mixteca alta de Oaxaca y Guerrero de 2 200 a 2 640 m snm (Campbell y Frost, 1993; Casas-Andreu et al., 1996) y está ampliamente distribuido en el suroeste del valle de Cuicatlán, en bosque de encino a una altitud de 2 420 msnm (Canseco-Márquez y Gutiérrez-Mayén, 2010). La localidad tipo es Tejocotes, en la sierra Madre del Sur aproximadamente a 2 400 m snm (Bogert y Porter, 1967). Dorsalmente son de color amarillo oliva con manchas oscuras que están presentes hasta la región dorsal de la cola; en ocasiones el vientre presenta manchas negras pequeñas. Alcanzan una longitud hocico-cloaca de 120 mm y la longitud de la cola es menor que el cuerpo; la cabeza es triangular; las escamas dorsales son cuadrangulares y lisas, tienen un total de 27 escamas longitudinales y 16 transversales en la región dorsal; las escamas ventrales son lisas, tienen un total de 33 escamas longitudinales y 14 transversales; el pliegue ventrolateral está débilmente desarrollado (Garner y Porter, 1967; Campbell y Frost, 1993; Canseco-Márquez y Gutiérrez-Mayén, 2010). Es una especie con hábitos arborícolas, busca refugio dentro de plantas bromeliáceas (Campbell

y Frost, 1993) y en algunas ocasiones se les encuentra asoleándose sobre los troncos de los encinos (Canseco-Márquez y Gutiérrez-Mayén, 2010).

En la lista de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza *A. mixteca* está como especie vulnerable (IUCN, 2011), debido a que su amplitud de distribución es menor de 20 000 km<sup>2</sup>, a la disminución y calidad de su hábitat y por la tendencia poblacional en decremento (Canseco-Márquez et al., 2007); por su parte el gobierno mexicano a través de la Norma Oficial Mexicana 059 la califica como especie sujeta a protección especial (SEMARNAT, 2002); sin embargo, en la última actualización a esta norma y al ser analizada con el Método de evaluación del riesgo de extinción de las especies silvestres en México (MER), se reclasificó como especie amenazada (SEMARNAT, 2010), una categoría de riesgo mayor. El objetivo de este trabajo es proporcionar nueva evidencia acerca de la distribución de *A. mixteca* en el estado de Oaxaca.

Con el fin de documentar la diversidad de vertebrados terrestres en los bosques templados de los distritos de Zimatlán, Sola de Vega y Valles Centrales, en la subprovincia fisiográfica Montañas y Valles del Occidente de Oaxaca (Ortiz et al., 2004), se visitaron 17 localidades entre los meses de abril de 2010 y abril de 2011. El área

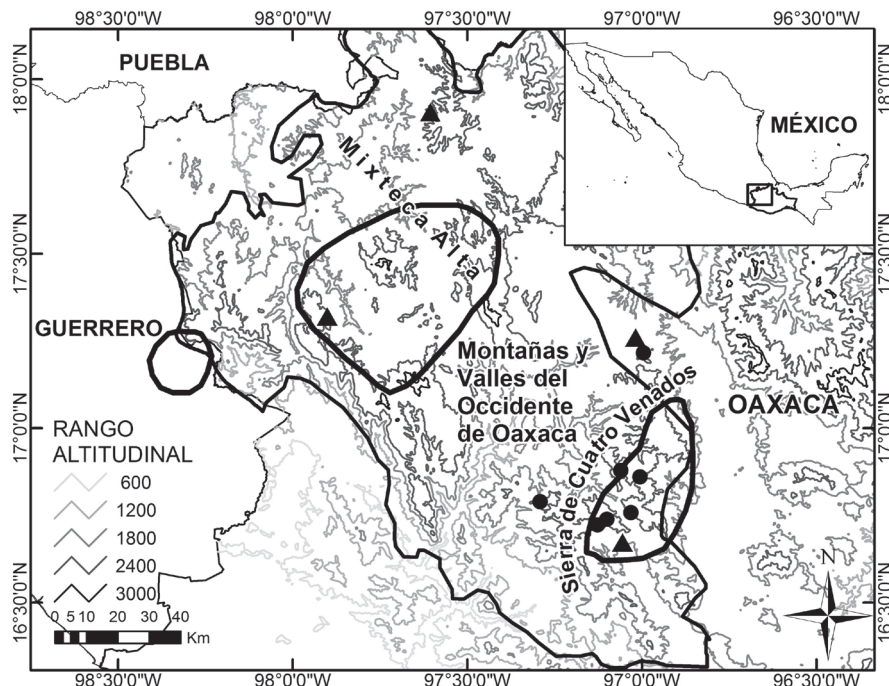
se ubica entre las coordenadas geográficas 16°35'-17°20' N, 96°50'-97°20' O y presenta un gradiente altitudinal de 1 400 a 2 800 m snm. El clima corresponde principalmente a templado-subhúmedo [C(w1) y C(w2)] (Conabio, 1998) y los tipos de vegetación presentes son bosque de pino, pino-encino y encino-pino. Para el registro de reptiles se realizaron recorridos de aproximadamente 2 km por localidad, al amanecer, al medio día, al atardecer y por la noche, para abarcar los distintos horarios de actividad de estos organismos. Los recorridos se hicieron entre la vegetación, sobre veredas, caminos, orillas de arroyos y ríos. La captura de los ejemplares vivos se realizó directamente con la mano, se les tomaron las medidas convencionales y posteriormente se liberaron. Los organismos hallados muertos, fueron fijados en formol al 10%, preservados en alcohol al 70% (Casas-Andreu et al, 1991) y se depositaron en la Colección Herpetológica del Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional (OAX.RE.024.0497; CIIDIR-Oaxaca).

En 5 localidades de un total de 17 visitadas, se obtuvieron registros de *A. mixteca*, 1 en cada localidad (Fig 1). Los ejemplares se determinaron como *A. mixteca* por tener la primera escama superciliar en contacto con la escama cantolorear, las escamas laterales dispuestas oblicuamente con respecto al pliegue dorsolateral, la presencia de 3 escamas occipitales y por presentar las escamas infralabiales y la coloración alrededor del ojo

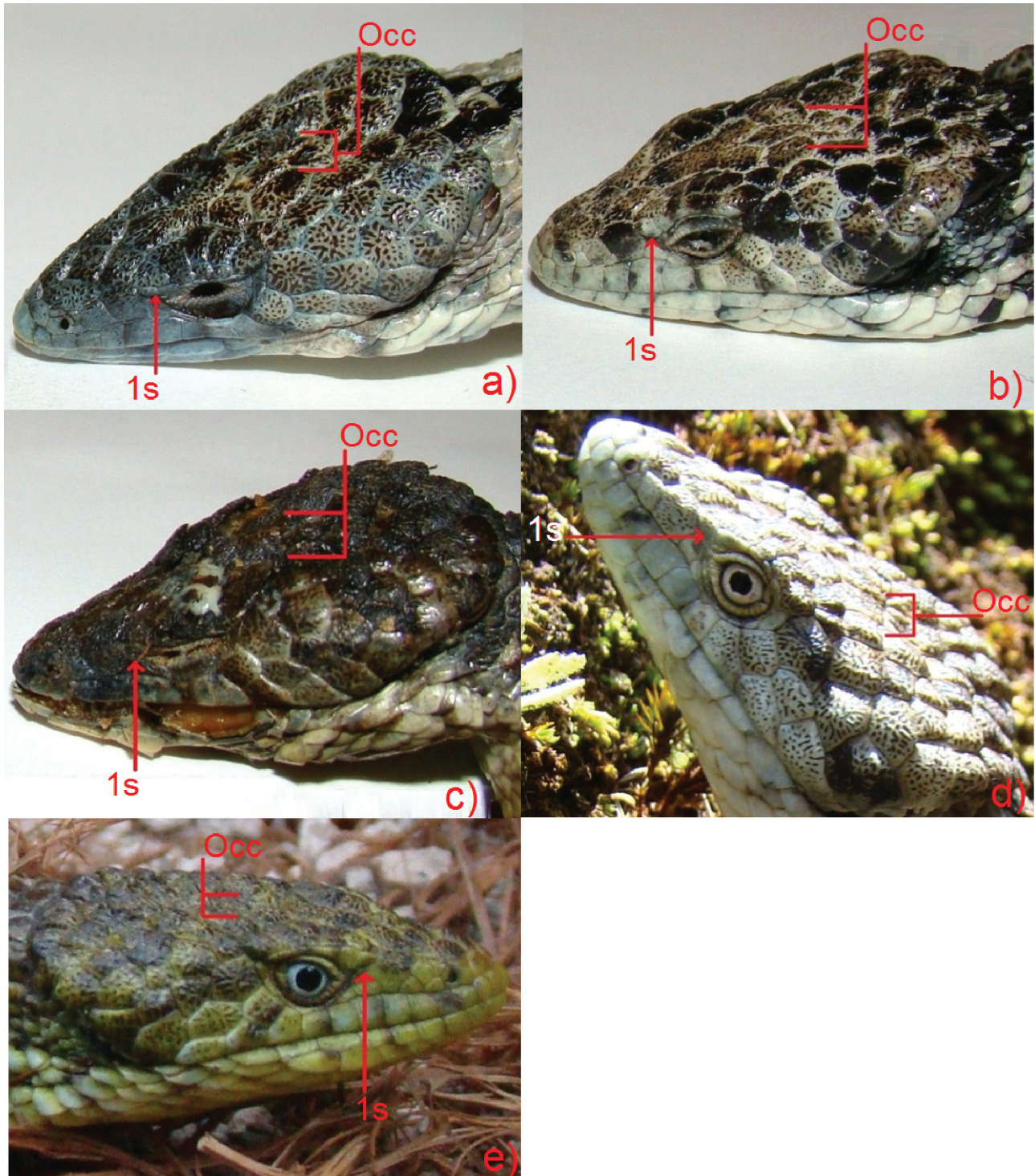
verde-amarillento, características que la distinguen de *A. oaxacae* y *A. gramminea* (Fig. 2; Campbell y Frost, 1993), especies presentes en regiones cercanas a la zona de estudio (Campbell y Frost, 1993; Casas-Andreu et al., 2004; Canseco-Márquez y Gutierrez-Mayén, 2010).

En junio de 2010 se capturaron, midieron y fotografiaron 2 individuos; uno en La Cofradía, 11.3 km O, 0.6 km S Santa María Lachixio, municipio Zimatlán de Álvarez (16°43'20.4" N, 97°07'36.5" O; 2 735 m snm) y otro en La Huerta, 10.2 km O, 2.5 km N Santa María Lachixio, municipio Zimatlán de Álvarez (16°44'20.3" N, 97°05'59.4" O; 2 780 m snm). El primer organismo se encontró en la base de un pino, en un bosque de pino, presentaba principios de ecdisis, por lo que la coloración dorsal era verde oliva con una serie de barras transversales oscuras que incluían la cola; el cuello y los labios de color amarillo y en éstos presentaba barras oblicuas oscuras; ventralmente, amarillo blanquecino con pequeños puntos negros. La longitud hocico-cloaca de 102 mm y la longitud total de 243 mm. El segundo organismo se encontró en el suelo de una área abierta aledaña a un huerto frutícola con vegetación circundante de bosque de pino, presentó coloración dorsal olivo oscuro con escasos puntos negros y ventralmente, grisácea con puntos negros. En este individuo los osteodermos estaban bien desarrollados.

En junio de 2010 se colectó un individuo hallado muerto (OAX. RE: 818) en Río Oscuro, 3.3 km N, 1.2 km



**Figura 1.** Distribución de *Abronia mixteca* en Oaxaca, México. Localidades conocidas (triángulos), registros nuevos (puntos negros) y distribución probable de *A. mixteca* (polígonos; Canseco-Márquez et al., 2007).



**Figura 2.** Aspecto de la cabeza de individuos de *Abronia mixteca* de las Montañas y Valles del Occidente de Oaxaca (Ortiz et al., 2004). Se señalan las escamas occipitales (Occ) y la primera escama superciliar (1s). a, OAX.RE: 820; b, OAX.RE: 819; c, OAX.RE: 818; d, La Huerta, 10.2 km O, 2.5 km N Santa María Lachixio, municipio Zimatlán de Álvarez; e, La Cofradía, 11.3 km O, 0.6 km S Santa María Lachixio, municipio Zimatlán de Álvarez.

O Santa María Lachixio, municipio Santa María Lachixio (16°45'27.6" N, 97°01'52.6" O; 2 411 m snm) en bosque de pino-encino. Este individuo mostraba coloración dorsal verde oliva con barras transversales oscuras; ventralmente, amarillento con puntos negros. Presentaba la región ventral parcialmente consumida, probablemente por algún depredador o por animales carroñeros.

En julio de 2010 se colectó otro individuo muerto (OAX.RE: 819) en Agua de Cola, 9.3 km S, 5.6 O Zapotitán del Río, municipio San Francisco Cahuacua (16°47'21.0" N, 97°17'28.5" O; 2 324 m snm). El tipo de vegetación de la zona es bosque de pino-encino. El organismo presentaba coloración dorsal verde oliva con barras transversales negras; ventralmente, blanquecino amarillento; cuello y labios blanquecinos con la punta del hocico amarillento. La longitud hocico-cloaca de 75 mm y longitud total de 185 mm. Presentaba la cola regenerada.

En septiembre de 2010 se colectó un tercer individuo muerto (OAX.RE: 820) en el Centro de Educación Ambiental, 12 km S, 0.9 km E Santiago Tenango, municipio Santiago Tenango (17°12'56.2" N, 96°59'43.2" O; 2 303 m snm). El tipo de vegetación en la zona fue bosque de encino-pino. El individuo era dorsalmente verde oliva con barras transversales oscuras; y ventralmente amarillento. La longitud hocico-cloaca fue de 123 mm y longitud total de 208 mm.

Por otra parte, se obtuvieron registros marginales, correspondientes a 2 mudas presumiblemente de *A. mixteca*: una en abril de 2010 en cerro Rayo, 6.8 km N, 3.8 km E San Antonino El Alto, municipio San Antonino El Alto (16°52'41.8" N, 97°03'35.0" O; 2 653 m snm), en bosque de pino-encino y otra en mayo de 2010 en Corral de Vaca, 5 km N, 2.1 km E San Antonino El Alto, municipio San Antonino El Alto (16°51'37.0" N, 97°00'17.0" O; 2 773 m snm) en bosque de pino.

El registro de animales muertos puede deberse a su caída desde lo alto de alguna rama al momento de desplazarse o al escapar de algún depredador; en este sentido, Campbell y Frost (1993) mencionan que Smith y Álvarez del Toro (1963) observaron caer de una altura de 40 m a un individuo de *Abronia lythrochila*.

La distribución por tipo de vegetación coincide con la que registran Campbell y Frost (1993) para bosques de pino-encino. Se da a conocer el bosque de pino como otro hábitat de *A. mixteca*, a pesar de que presentan una menor abundancia de epífitas, microhábitat utilizado principalmente por el género *Abronia* (Campbell y Frost, 1993). Asimismo, se amplía el intervalo altitudinal conocido de *A. mixteca* de 2 200-2 640 m snm (Campbell y Frost, 1993; Casas-Andreu et al., 1996) a 2 200-2 780 m snm.

Con base en los registros de *A. mixteca*, la distribución de la especie se concentra en la sierra de Cuatro Venados

(Binford, 1989), en la región occidental del valle de Oaxaca, extendiéndose hacia el suroeste del valle de Cuicatlán (Canseco-Márquez y Gutiérrez-Mayén, 2010) y con una población aislada en Guerrero (Campbell y Frost, 1993). Sin embargo, en la Mixteca Alta de Oaxaca, los bosques de pino y pino-encino, se encuentran distribuidos de manera discontinua, lo que puede estar aislando a las poblaciones que se encuentran en el valle de Cuicatlán de la sierra de Cuatro Venados, donde las comunidades indígenas manejan los bosques en forma sustentable (Bray y Merino, 2005), lo que podría contribuir a la conservación del hábitat de *A. mixteca* en esta región.

Por otro lado, los pobladores de la zona de estudio, quienes conocen a *A. mixteca* como "escorpión" o "dragoncito", mencionan que es frecuente encontrarla. Tienen la creencia injustificada de que se trata de un animal venenoso, razón por la que ocasionalmente la matan, situación que se pretende disminuir proporcionando información de la biología de la especie. Futuros trabajos de campo en la zona de estudio podrán esclarecer la distribución, abundancia y variabilidad genética de la especie en Guerrero y Oaxaca.

Los autores agradecen a las comunidades de la UMAFOR Núm. 2012, por la hospitalidad y compañía en campo; al proyecto Conservación Comunitaria de la Biodiversidad (COINBIO), por el financiamiento del Inventario Regional de Recursos Naturales, Estudio Regional de Fauna; a dos revisores anónimos, por las sugerencias y observaciones que ayudaron a mejorar el manuscrito. M. C. Lavariega agradece al programa de becas de CONACYT y PIFI-IPN por el apoyo económico; R. Gómez-Ugalde a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) por expedir el permiso de colecta FAU-FLO-0031.

#### Literatura citada

- Binford, L. C. 1989. A distributional survey of the birds of the Mexican state of Oaxaca. Ornithological Monographs 43:1-405.
- Bogert, C. M. y A. N. Porter. 1967. A new species of *Abronia* (Sauria, Anguillidae) from the Sierra Madre del Sur of Oaxaca, México. American Museum Novitates 2279:1-21.
- Bray, D. y L. Merino. 2005. La experiencia de las comunidades forestales de México, veinticinco años de silvicultura y construcción de empresas forestales comunitarias. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales/ Instituto Nacional de Ecología/ Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible / Fundación Ford, México, D.F. 271 p.
- Campbell, J. A. y D. R. Frost, 1993. Anguid lizards of the genus *Abronia*: revisionary notes, descriptions of four new species, a phylogenetic analysis, and key. Bulletin of the American

- Museum of Natural History 216:1-121.
- Canseco-Márquez, L., J. A. Campbell, P. Ponce-Campos, A. Muñoz-Alonso y A. García-Aguayo. 2007. *Abronia mixteca*. IUCN 2011. IUCN Red List of threatened species. Ver. 2011. < www.iucnredlist.org > última consulta: 03.XII.2011.
- Canseco-Márquez, L. y M. G. Gutiérrez-Mayén. 2010. Anfibios y Reptiles del Valle de Tehuacán-Cuicatlán. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México, D. F. 302 p.
- Casas-Andreu, G., G. Valenzuela-López y A. Ramírez-Bautista. 1991. Como hacer una colección de anfibios y reptiles. Cuadernos del Instituto de Biología 10. UNAM, México, D. F. 68 p.
- Casas-Andreu, G., F. R. Méndez de la Cruz y J. L. Camarillo. 1996. Anfibios y reptiles de Oaxaca. Lista, distribución y conservación. Acta Zoológica Mexicana (n. s.) 69:1-35.
- Casas-Andreu G., F. R. Méndez-de la Cruz y X. Aguilar-Miguel. 2004. Anfibios y reptiles. In Biodiversidad de Oaxaca, A. J. García-Mendoza, M. J. Ordóñez y M. Briones-Salas (eds.). Instituto de Biología, UNAM-Fondo Oaxaqueño para la Conservación de la Naturaleza/ World Wildlife Fund, México, D.F. p. 375-390.
- Conabio (Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad). 1998. Climas (clasificación de Köppen, modificado por García). Escala 1:1 000 000. México, D.F.
- IUCN (International Union for Conservation of Nature) 2011. Red list of threatened species. <www.iucnredlist.org> última consulta: 03.XII.2011.
- Ortiz, M. A., J. R. Hernández-Santana y J. M. Figueroa-Mah-Eng. 2004. Reconocimiento fisiográfico y geomorfológico. In Biodiversidad de Oaxaca, A. J. García-Mendoza, M. J. Ordóñez y M. Briones-Salas (eds.). Instituto de Biología, UNAM/ Fondo Oaxaqueño para la Conservación de la Naturaleza/ World Wildlife Fund. México, D. F. p. 43-54.
- SEMARNAT (Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales). 2002. Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-2001. 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. Diario Oficial de la Federación. 6 de marzo. 85 p.
- SEMARNAT (Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales). 2010. Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-2010. 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. Diario Oficial de la Federación. 30 de diciembre. 77 p.