

CONVENCIÓN SOBRE EL COMERCIO INTERNACIONAL DE ESPECIES
AMENAZADAS DE FAUNA Y FLORA SILVESTRES



Vigésimo séptima reunión del Comité de Fauna
Veracruz (México), 28 de abril – 3 de mayo de 2014

Interpretación y aplicación de la Convención

Comercio y conservación de especies

Examen periódico de especies incluidas en los Apéndices I y II [Resolución Conf. 14.8 (Rev. CoP16)]

Examen de las especies

ESTADO DE CONSERVACIÓN, USO, GESTIÓN Y COMERCIO DE LAS ESPECIES DEL GÉNERO
ABRONIA QUE SE DISTRIBUYEN EN MÉXICO

1. Este documento ha sido preparado por la Autoridad Científica CITES de México (CONABIO)*.
2. Como resultado de un análisis prospectivo del comercio internacional de especies mexicanas, ejercido entre el 2005 y el 2010, la CONABIO y TRAFFIC identificaron que el comercio internacional de las lagartijas arborícolas de *Abronia graminea* requería ser analizado a mayor detalle. Para ello, la CONABIO contrató a expertos nacionales en conjunto con Teyeliz A.C. para compilar información sobre las especies mexicanas del género *Abronia* de acuerdo al formato del Anexo 6 de la Resolución Conf. 9.24 (Rev. CoP16).
3. El género comprende 28 especies, de las cuales 18 se distribuyen en México y 16 de ellas son endémicas. Son lagartijas arborícolas que en México pueden encontrarse en bosque de niebla y selva perenifolia. Se aparean una vez al año y dan a luz entre 1 y 12 crías.
4. A partir de los datos de comercio internacional compilados se identifican cuatro especies endémicas a México (*Abronia graminea*, *Abronia taeniata*, *Abronia oaxacae* y *Abronia ornelasi*) exportadas legalmente entre 2002 y 2012 a EUA. Además, Alemania, China, la República Checa, Reino Unido y Suiza han registrado comercio de especies mexicanas del género *Abronia* en sus países.
5. Por otra parte, se identificaron en el comercio internacional cinco especies endémicas a México (*Abronia deppii*, *Abronia lythrochila*, *Abronia taeniata*, *Abronia reidi* y *Abronia mixteca*), que no cuentan con autorizaciones legales de aprovechamiento y exportación.
6. Se invita al Comité a revisar el documento adjunto (ANEXO 1) que presenta la compilación de información del estado de las especies mexicanas del género *Abronia* y a emitir las recomendaciones que considere pertinentes para que, en caso de ser necesario, México presente un documento revisado durante el AC28.

* Las denominaciones geográficas empleadas en este documento no implican juicio alguno por parte de la Secretaría CITES o del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente sobre la condición jurídica de ninguno de los países, zonas o territorios citados, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites. La responsabilidad sobre el contenido del documento incumbe exclusivamente a su autor.

Estado de conservación, uso, gestión y comercio nacional e internacional de las especies del género *Abronia* que se distribuyen en México y la evaluación de su estatus dentro de los Apéndices de la CITES

1. Taxonomía

1.1 Clase: Reptilia

1.2 Orden: Squamata

1.3 Familia: Anguillidae

1.4 Género: *Abronia*

Especies mexicanas:

Abronia bogerti Tihen, 1954
Abronia chiszari Smith & Smith, 1981
Abronia deppii (Wiegmann, 1828)
Abronia fuscolabialis (Tihen, 1944)
Abronia graminea (Cope, 1864)
Abronia leurolepis Campbell & Frost, 1993
Abronia lythrochila Smith & Alvarez del Toro, 1963
Abronia martindelcampoi Flores-Villela & Sánchez-H., 2003
Abronia matudai (Hartweg & Tihen, 1946)
Abronia mitchelli Campbell, 1982
Abronia mixteca Bogert & Porter, 1967
Abronia oaxacae (Günther, 1885)
Abronia ochoterrenai (Martin del Campo, 1939)
Abronia ornelasi Campbell, 1984
Abronia ramirezi Campbell, 1994
Abronia reidi Werler & Shannon, 1961
Abronia smithi Campbell & Frost, 1993
Abronia taeniata (Wiegmann, 1828)

1.5 Sinónimos Científicos: Varias especies de *Abronia* se encontraban originalmente dentro del género *Gerrhonotus*.

1.6 Nombres comunes de las especies mexicanas:

	Especie	Inglés/Francés	Español
1	<i>Abronia bogerti</i>	Bogert's Arboreal Alligator Lizard	Escorpión Arborícola de Bogert
2	<i>Abronia chiszari</i>	Chiszar's Arboreal Alligator Lizard	Escorpión de Chiszar
3	<i>Abronia deppii</i>	Deppe's Arboreal Alligator Lizard/ L'Abonie de Deppe	Escorpión Arborícola de Deppe
4	<i>Abronia fuscolabialis</i>	Mount Zempoaltepec Alligator Lizard	Escorpión Arborícola de Zempoaltepec
5	<i>Abronia graminea</i>	Sierra de Tehuacan Arboreal Alligator Lizard	Escorpión Arborícola de Tehuacán
6	<i>Abronia leurolepis</i>	Flat-scaled Arboreal Alligator Lizard	
7	<i>Abronia lythrochila</i>	Red-lipped Arboreal Alligator Lizard	Escorpión Arborícola de Labios
8	<i>Abronia martindelcampoi</i>	Martin del Campo's Arboreal Alligator Lizard (***)	
9	<i>Abronia matudai</i>	Matuda's Arboreal Alligator Lizard	Escorpión Arborícola de Matuda
10	<i>Abronia mitchelli</i>	Mitchell's Arboreal Alligator Lizard	Escorpión Arborícola de Mitchell
11	<i>Abronia mixteca</i>	Mixtecan Arboreal Alligator Lizard	Escorpión Arborícola Mixteco
12	<i>Abronia oaxacae</i>	Oaxacan Arboreal Alligator Lizard	Escorpión Arborícola Oaxaqueño
13	<i>Abronia ochoterrenai</i>	Ochoterena's Arboreal Alligator Lizard	Escorpión Arborícola de Ochoterena
14	<i>Abronia ornelasi</i>	Ornela's Alligator Lizard)	Escorpión Arborícola de Ornelas
15	<i>Abronia ramirezi</i>	Ramirez's Alligator Lizard	
16	<i>Abronia reidi</i>	Reid's Arboreal Alligator Lizard	Escorpión Arborícola de Reid
17	<i>Abronia smithi</i>	Smith's Arboreal Alligator Lizard	

	Especie	Inglés/Francés	Español
18	<i>Abronia taeniata</i>	Banded Arboreal Alligator Lizard	Escorpión Arborícola de Bandas

1.7 Número de código: N/A

3. Características de la especie

3.1 Distribución

Las especies del género *Abronia* tienen distribuciones relativamente limitadas y alopátricas en bosques mesófilos altos en México, Guatemala, Honduras, y El Salvador, que difícilmente se sobrelapan (Bille 2001; Townsend Peterson y Nieto-Montes de Oca 1996; Campbell & Frost 1993). La mayoría de las poblaciones ocurren en las cimas aisladas de las montañas o cordilleras (Campbell & Brodie 1999 y; Campbell & Frost 1993).

En México, se distribuyen un total de 18 especies, 16 de ellas endémicas y dos comparten distribución con Guatemala. Adicionalmente, nueve especies se distribuyen en Guatemala, una en Honduras y otra en El Salvador (ver **Cuadro 1** y mapas en **Anexo 2**).

Cuadro 1. Distribución de las especies del género <i>Abronia</i>			
No.	Especie	País	Descripción
1	<i>A. bogerti</i>	MX	Se conoce de Niltepec (entre Cerro Atravesado y la Sierra Madre) y de Cerro Baúl, Oaxaca (Bille 2001).
2	<i>A. chiszari</i>	MX	Restringida a los volcanes Santa Martha y San Martin, en la Sierra de los Tuxtlas, Veracruz.
3	<i>A. deppii</i>	MX	Corredor Ecológico del Chichinautzin, Morelos, montañas cerca de Zitácuaro, Michoacán.
4	<i>A. fuscolabialis</i>	MX	Cerro Zempoaltepec, cerca de Totontepec, y en la Sierra Juárez.
5	<i>A. graminea</i>	MX	Endémica de las tierras altas de los estados de Veracruz, Oaxaca y partes adyacentes de Puebla.
6	<i>A. leurolepis</i>	MX	Localidad tipo en el este del estado de Chiapas
7	<i>A. lythrochila</i>	MX	Registrada en la Meseta Central de Chiapas, de San Cristóbal de las Casas a Comitán.
8	<i>A. martindelcampoi</i>	MX	Endémica de los alrededores de Omiltemi en la Sierra Madre del Sur de Guerrero (Flores-Villela & Sánchez-H 2003).
9	<i>A. mitchelli</i>	MX	Holotipo colectado en Cerro Pelón, en el costado norte de la Sierra de Juárez, Oaxaca (Campbell 1982).
10	<i>A. mixteca</i>	MX	Registrado en la vecindad de la localidad tipo cerca de Tecojotes y la Mixteca Alta en Oaxaca, de la Sierra Madre del Sur en Guerrero y de diferentes sitios en la comunidad de Zimatlán de Álvarez (Martín-Regalado et al. 2012).
11	<i>A. oaxacae</i>	MX	Endémica de las tierras altas del centro del estado de Oaxaca.
12	<i>A. ornelasi</i>	MX	Limitada a las cercanías de la localidad tipo de Cerro Baúl, Oaxaca;
13	<i>A. ramirezi</i>	MX	Localidad tipo de Cerro La Vela en la Sierra Madre de Chiapas (Campbell 1994, 1984).
14	<i>A. reidi</i>	MX	Dos ejemplares en colecciones científicas procedentes del Volcán de San Martín y se ha reportado en la Sierra de Santa Marta en la región de Los Tuxtlas en Veracruz.
15	<i>A. smithi</i>	MX	Endémica de la Sierra Madre de Chiapas.
16	<i>A. taeniata</i>	MX	Endémica de la región del sur de Tamaulipas, norte de Querétaro y hacia el sur hasta Hidalgo, Noreste de Veracruz y el Norte de Puebla
17	<i>A. ochoterenai</i>	MX, GT	Reportada en Santa Rosa, Comitán” en el este de Chiapas
18	<i>A. matudai</i>	MX, GT	Las poblaciones en México están limitadas al volcán Tacaná, en el sureste de Chiapas. Suroeste de Guatemala, cerca de San Marcos,
19	<i>A. anzuetoii</i>	GT	Nativa del Volcán de Agua, Escuintla, en el centro-sur de Guatemala (Campbell & Frost 1993)
20	<i>A. campbelli</i>	GT	Conocida de Potrero Carrillo-La Pastoría, Jalapa en Guatemala Centro oriental (Ariano-Sánchez & Torres-Almazán 2010; Brodie & Savage 1993),
21	<i>A. vasconcelosii</i>	GT	Reportada de la porción este de la meseta de Guatemala (entre Argueta y Chichicastenango) y poblaciones cerca de la ciudad de Guatemala

No.	Especie	País	Descripción
22	<i>A. aurita</i>	GT	Tierras altas de Verapaz
23	<i>A. meledona</i>	GT	Localidad tipo cerca de Torre de Guatel, cerca a Aldea de la Soledad Grande, Jalapa (Campbell & Brodie 1999).
24	<i>A. fimbriata</i>	GT	Bosques de niebla en la porción occidental de la Sierra de las Minas, Departamento de Alta Verapaz, a una altitud de 1,400-2,000 m snm,
25	<i>A. gaiophasma</i>	GT	Cerro Verde y Cerro Quisis en las cercanías de La Unión Barrios, Baja Verapaz, a 1,600-1,929 m msn (Campbell & Frost 1993)
26	<i>A. frosti</i>	GT	Patalcal, Sierra de Los Cuchumatanes Huehuetenango, a 2,35 m msn (Campbell <i>et al.</i> 1998; Ariano-Sánchez <i>et al.</i> 2011).
27	<i>A. montecristoi</i>	El salvador y GT	Santa Ana, Cordillera de Alotepeque-Metapán, Hacienda Montecristo a 2,250 m snm. En El Salvador (Campbell & Frost 1993). Recientemente, en Guatemala, originalmente se había descrito para El Salvador (Ariano-Sánchez & Torres-Almazán 2012).
28	<i>A. salvadorensis</i>	Honduras	Morazán, Cordillera de Nahuaterique, Cantón Palo Blanco (Campbell & Frost 1993).

3.2 Hábitat

Habitan en altitudes de 1,500-3,000 msnm en regiones montañosas, con gradientes de temperatura significativos no solo entre el día y la noche, sino también entre estaciones, excepto cuatro especies (*A. bogerti*, *A. chiszari*, *A. ramirezi* y una especie no descrita del Parque Laguna Bélgica en Chiapas, que viven en selvas tropicales (UICN 2013; Campbell 1994; Campbell & Frost 1993) o en zona de transición entre selva perenifolia y bosque mesófilo de 360 a 1372 msnm. Particularmente, *A. deppii*, *A. graminea*, *A. lythrochila*, *A. martindalcampoi*, *A. mixteca*, y *A. oaxacae*, habitan bosques de pino-encino y bosque mesófilo de montaña, algunas de ellas a una altitud de hasta 3,000 msnm (UICN 2013; Campbell & Frost 1993), con vegetación epífita, como líquenes, bromelias y orquídeas, las cuales les proporcionan humedad y presas (Cruz-Ruiz *et al.* 2012; Campbell & Frost 1993). *A. matudai* se encuentra en zonas de bosques de pinos-cipreses (Campbell 1994)

Son casi exclusivamente arborícolas y pueden encontrarse en los doseles de los bosques hasta una altura de hasta 40 m; sin embargo, estas lagartijas pueden descender al piso y en raras ocasiones se han observado especímenes nadando y arrojar a los arroyos montanos (Campbell & Frost 1993).

3.3 Características de las especies

Todas las especies del género *Abronia* son consideradas lagartijas venenosas dado que cuentan con un sistema de glándulas venenosas mandibulares, aunque no son un riesgo para los humanos (Koludarov *et al.* 2012; Solano-Zavaleta *et al.* 2007; Campbell & Frost 1993). Al parecer son vivíparas, lo que es una adaptación a su hábitat frío de montaña. Tienen una tasa reproductiva baja. Solo se aparean una vez al año entre Septiembre y Diciembre y las crías nacen entre Abril y Junio a principios de la temporada de lluvias, dando a luz de 1 a 12 crías; con excepción de *A. graminea*, y *A. smithi* que producen camadas de cuatro crías, *A. taeniata* que produce de 4 a 7 crías y *A. oaxacae* que solo produce una cría (Solano-Zavaleta *et al.* 2007; Campbell & Frost 1993).

Se han reportado especímenes de *A. graminea* hibernando en bromelias, semi cubiertas con agua helada (Campbell & Frost 1993).

3.4 Características morfológicas

Los escorpiones arborícolas o alicantes, están perfectamente adaptadas a vivir en los árboles. Tienen un cuerpo robusto, cabeza triangular aplanada, extremidades bien desarrolladas y una cola prensil, la que generalmente es más corta que el cuerpo y puede regenerarse en caso de perderla. Su nombre común refleja su mandíbula amplia y fuerte y sus escamas gruesas en la espalda, cabeza y cola. Tienen por lo general una longitud naso-ventral (Inv) de 50 a 140 mm, la cola es cerca del 1.5 de la longitud del cuerpo. *A. anzueto* (hasta 135 mm Inv) y *A. mixteca* (148 mm Inv) son las especies más grandes del género, *A. matudai* y *A. oaxacae* entre las más pequeñas (Campbell & Frost 1993; Campbell 1982; Tihen 1954).

Varias especies muestran colores verdosos y grisáceos (p.ej. *A. graminea*, *A. matudai*, *A. smithi*, *A. mixteca*), con variaciones hacia el azul o turquesa en *A. graminea*; otras muestran coloraciones más cremosas amarillentas con bandas oscuras (p.ej. *A. taeniata*, *A. martindalcampoi*) y algunas

especies son marrones con patrones oscuros y parches miméticos, imitando líquenes o musgos (p.ej. *A. oaxacae*). El número e intensidad de bandas transversales, la longitud y el número de filas de escamas ventrales y dorsales, así como el número de escalas laterales del cuello, varía entre las especies del género (Flores-Villela & Sanchez-H. 2003; Campbell & Frost 1993; Campbell *et al.* 1998; Campbell 1982; Tihen 1954). *A. taeniata* se caracteriza por tener ocho bandas negras. *A. leurolepis* y *A. mixteca* muestra escamas espinosas supra auriculares (Campbell & Brodie 1999; Campbell & Frost 1993). Algunos especímenes de *A. graminea* pueden tener un anillo redondo alrededor del ojo, algunas tienen ojos negros o azules, que parecen ser variaciones locales.

A continuación se describen características morfológicas para algunas de las especies:

1. *Abronia bogerti*

Lagartija de cuerpo delgado. El único ejemplar conocido para la especie mide 64 mm de longitud de hocico a la cloaca y 113 mm de longitud total. Coloración dorsal verdosa con diez a once barras transversales poco definidas en el cuello y la parte dorsal del cuerpo. Se distingue de las demás especies de su género por presentar un par de escamas postmentonales, osteodermos dorsales desarrollados únicamente en unas cuantas hileras de escamas ubicadas en la parte anterior del cuerpo, una sola escama temporal en contacto con la órbita, penúltima supralabial en contacto con la órbita, parietales en amplio contacto con las supraoculares medias, cantales anteriores presentes, 41 hileras de escamas transversales dorsales, y un mínimo de ocho escamas en una hilera del cuello (descripción tomada de Tihen, 1954; Good, 1988; Campbell, 1994).

2. *Abronia chiszari*

Lagartija de cuerpo alargado, cola prensil, y patas relativamente largas, (Campbell & Frost, 1993). Es muy similar a otras especies del subgénero *Scopaeabronia*, especialmente a *Abronia bogertii*, estando justificado el estatus taxonómico entre ambas especies más por distancia geográfica entre sus áreas de distribución que por diferencias en su morfología (Smith & Smith, 1981). Se distingue de los demás miembros de su género por presentar las siguientes características (Smith & Smith, 1981; Heimes, en preparación): 39 o más hileras transversales de escamas dorsales y ocho hileras transversales de escamas nucales; cuerpo y cabeza muy delgados y alargados; la cabeza en los adultos es color gris plateado con marcas oscuras; color de fondo en la región dorsal del cuerpo gris y amarillo con bandas transversales oscuras; vientre gris con pequeñas manchas de tono más oscuro. Los especímenes adultos alcanzan una longitud hocico cloaca conocida de hasta 93 mm.

3. *Abronia deppii*

Lagartija de cuerpo alargado, cola prensil, y patas relativamente cortas (Campbell & Frost, 1993). Se distingue de las demás especies de su género por presentar la siguiente combinación de características de escamación y coloración (Campbell & Frost, 1993): escamas posterolaterales de la cabeza en forma de bulbo y poco desarrolladas; 14 hileras longitudinales de ventrales; 10-13 hileras longitudinales de dorsales; pliegue lateral muy reducido; una subocular; coloración dorsal en los adultos blanca o gris con seis u ocho bandas de color negro o gris oscuro; coloración ventral anaranjada.

4. *Abronia fuscolabialis*

Lagartija con una longitud hocico-cloaca de por lo menos 118 mm. Se distingue por presentar la siguiente combinación de características de escamación y coloración (Campbell & Frost, 1993): 1) supraauriculares no protuberantes en adultos; 2) supranasales pequeñas y no expandidas; 3) frontonasal relativamente grande, separada de la frontal; 4) internasal posterior relativamente pequeña; 5) cantal poco conspicua; 6) cuatro temporales anteriores en cada lado, las dos inferiores en contacto con las postoculares; 7) parietal separada de las supraoculares mediales; 8) una sola occipital; 9) escamas posterolaterales de la cabeza en forma de bulbo; 10) una sola hilera de preauriculares; 11) postmentonal dividida; 12) cuatro a seis hileras nucales longitudinales; 13) 28-32 hileras transversales de dorsales; 14) 11-14 hileras longitudinales de dorsales; 15) los adultos presentan un color de fondo verde turquesa con bandas transversales oscuras. La población procedente de Cerro Pelón, en la Sierra de Juárez, Oaxaca, descrita originalmente como *Abronia kalaina* (Good & Schwenk, 1985), en realidad representa una población de *A. fuscolabialis* (Campbell & Frost, 1993).

5. *Abronia gramínea*

Lagarto de cuerpo deprimido dorso-ventralmente (Campbell & Frost, 1993). Presenta la cabeza aplanada y triangular, escamas preauriculares en forma granular, y 12 hileras longitudinales de escamas ventrales (Good, 1988). Los adultos llegan a medir hasta 106 mm de longitud hocico cloaca y 160 mm de longitud de la cola (Good, 1988). La coloración dorsal de los especímenes adultos presenta una considerable variación, pudiendo ser de verde immaculado a café pardusco con bandas transversales poco evidentes de color café oscuro o negro (Schmidt, Heimes, & Zaldívar-Riverón, 2001, personal).

6. *Abronia lythrochila*

Lagarto de cuerpo aplanado dorso-ventralmente (Campbell & Frost, 1993). Se distingue de los demás miembros de su género por presentar la siguiente combinación de características (Campbell & Frost, 1993): 1) cabeza aplanada y triangular; 2) escamas preauriculares granulares y escamas supraauriculares espinosas; 3) postmentonal no dividida; 4) parietales separadas por una escama temporal primaria superior; 5) 14 hileras de escamas ventrales longitudinales; 6) cantal ausente; 7) una prenasal; 8) cuatro escamas en la segunda hilera temporal; 9) escamas de la cabeza muy rugosas; 10) escamas dorsales en 32-35 hileras transversales. La coloración dorsal en los especímenes adultos de esta especie es variable, pudiendo ser café clara, amarillenta, rojiza, grisácea o casi enteramente negra. Algunos ejemplares muestran manchas en la cabeza, escamas sublabiales y dorso de color rojo o anaranjado. El vientre es blanco immaculado. Los especímenes adultos llegan a medir hasta 113 mm de longitud hocico cloaca (Heimes & Schmidt, 2001, personal).

7. *Abronia martindalcampoi*

Lagartija con 24- 28 (xx 5 26.2) hileras de escamas dorsales transversales; 10-12 hileras de escamas dorsales longitudinales (xx 5 10.6); 34-37 (xx 5 35) hileras de escamas ventrales transversales; 12- 14 (xx 5 13.3) hileras de escamas longitudinales transversales ventrales; 76-80 espirales de escamas en colas no regeneradas; usualmente un mínimo de seis escamas nucas (uno de 12 especímenes tenía 5); 6-8 (xx 5 6.6) escamas entre las patas traseras; 9-10 supralabiales; anterior temporales 3/3; posterior temporales 3/3; 5/5 media supraoculares; una temporal en contacto con postocular; usualmente una subocular (2 de 12 especímenes tenían 2, ver Good, 1988:20); dos postmentales; y una occipital. Las supra nasales no están expandidas; frontonasal y frontal usualmente en contacto; no hay contacto del superciliar anterior y el cantolorear (solo 1 una de 12 tenía contacto); escamas laterales del cuello agrandadas; osteodermos reducidos o ausentes en el dorso de los adultos.

8. *Abronia matudai*

Lagartija de cuerpo alargado, cola prensil, y patas cortas (Campbell & Frost, 1993). Se distingue de demás especies del género por poseer la siguiente combinación de caracteres de escamación (Hartweg & Tihen, 1946): supranasales expandidas; una sola occipital; supraauriculares protuberantes pero no en forma de espina sino redondeadas; parietal en amplio contacto con las supraoculares; seis nucas; dorsales en 14-16 series de hileras longitudinales y 33-33 hileras transversales; ventrales en 2-14 series de hileras longitudinales. La coloración dorsal en *Abronia matudai* es verde pálido immaculado en los adultos, mientras que los juveniles poseen de 10 a 11 bandas transversales de color café oscuro; el vientre tanto en adultos como en crías es blanco verdusco. La longitud hocico-cloaca en los individuos adultos de esta especie alcanza los 110 mm (Hartweg & Tihen, 1946).

9. *Abronia mitchelli*

Lagartija de cuerpo alargado, cola prensil y patas cortas (Campbell & Frost, 1993). El único ejemplar conocido es una hembra adulta que presenta una longitud hocico-cloaca de 105 mm. Su cabeza es triangular y aplanada dorsolateralmente. Se distingue de los demás miembros de su género por poseer la siguiente combinación de características de escamación y coloración (Campbell, 1982): pliegue lateral bien desarrollado; dos occipitales; una hilera de escamas entre las occipitales y la primera hilera transversal de nucas; las supranasales son grandes y de forma triangular; presencia de una cantal; seis hileras transversales de nucas; 34 y 16 hileras transversales y longitudinales de dorsales, respectivamente; 12 hileras transversales de ventrales; coloración en vida verde grisáceo

con marcas negras en toda la región dorsal; la garganta y el vientre son de color gris con un tinte rosado.

10. *Abronia mixteca*

Lagartija de cuerpo alargado, cola prensil y patas cortas, (Campbell & Frost, 1993). Se distingue de las demás especies de su género por poseer la siguiente combinación de caracteres de escamación y coloración (Bogert y Porter, 1967): superciliar anterior en contacto con la cantolorear; frontonasal de tamaño grande; cuatro escamas en la primera hilera de temporales; antepenúltima supralabial en contacto con la órbita; un mínimo de seis nucales; 28-31 hileras transversales de dorsales; coloración dorsal en adultos variable, de amarillo verdoso a café claro; seis a ocho bandas transversales oscuras no bien definidas en la región dorsal, las cuales están alineadas a lo largo del tronco; escamas en las labiales, cuello y párpados de color amarillo claro. La máxima longitud hocico-cloaca conocida para un ejemplar de esta especie es de 145 mm (registro del Museo de Zoología, Facultad de Ciencias, UNAM; MZFC).

11. *Abronia oaxacae*

Lagartija de cuerpo alargado, cola prensil y patas cortas (Campbell & Frost, 1993). Se distingue de las demás especies de su género por poseer la siguiente combinación de caracteres (Good, 1988): reducción o ausencia de la frontonasal; pérdida de la supralabial posterior; supralabial anterior separada del elemento cantolorear; un mínimo de cuatro nucales; área de escamas granulares a los lados del cuello muy estrecha y carente de gránulos en el pliegue lateral; la coloración dorsal en adultos varía de café claro a café verdoso con algunas manchas más oscuras que forman de seis a ocho bandas transversales a lo largo del tronco; la coloración ventral es crema inmaculado. Los miembros de esta especie alcanzan a medir hasta 117 mm de longitud hocico-cloaca.

12. *Abronia ochoterenai*

La siguiente descripción de *Abronia ochoterenai* fue tomada de Campbell & Frost (1993) a partir de la descripción de las dos especies anteriormente confundidas con ésta. Lagartija de cuerpo alargado, cola prensil, y patas cortas,. Se distingue de los demás miembros de su género por presentar: 1) superciliares en contacto con la cantolorear; 2) no menos de 6 nucales; 3) bandas oscuras transversales en el dorso y en la cola en las hembras adultas; 4) tres hileras de temporales; 5) subocular en contacto con la escama inferior de la primera hilera temporal; 6) postmentonal no dividida; 7) tres hileras de preauriculares no imbricadas; adultos con una serie de bandas transversales de color más oscuro que el color de fondo. Durante un estudio taxonómico realizado por Campbell & Frost (1993) dichos autores evidenciaron que *A. ochoterenai* representaba en realidad un taxón compuesto por tres especies, dos de las cuales fueron nombradas en dicho trabajo (*A. leurolepis* y *A. smithi*).

13. *Abronia ornelasi*

Lagartija de cuerpo alargado, cola prensil, y patas cortas (Campbell & Frost, 1993). Se distingue de los demás miembros de su género por poseer la siguiente combinación de características (Campbell, 1984): 1) escamas supranasales muy expandidas, las cuales se juntan en la línea media; 2) seis escamas nucales transversales; 3) 30-33 hileras transversales de escamas dorsales arregladas en líneas paralelas; 4) pliegue lateral bien desarrollado; 5) frontonasal en contacto con la frontal; 6) cuatro temporales anteriores; 7) coloración dorsal en adultos café con un ligero tinte verdoso, estando cada escama bordeada de color café claro, 8) región ventral de las patas de color amarillo. La longitud hocico cloaca conocida en los individuos adultos es de 97 mm.

14. *Abronia reidi*

Lagartija de cuerpo alargado, cola prensil, y patas cortas (sensu Campbell & Frost (1993). Se distingue de las demás especies de su género por poseer la siguiente combinación de características de escamación y coloración (Werler & Shannon, 1961; Heimes, 2001, personal): de treinta y seis a treinta y siete hileras transversales de dorsales; seis hileras longitudinales de nucales; ventrales laterales expandidas; color dorsal en adultos café oliváceo sin marcas transversales; parte posterior de las escamas temporales de color amarillo intenso; cabeza y cuerpo moderadamente delgado. Longitud máxima conocida hocico-cloaca 100 mm

15. *Abronia taeniata*

Lagartija de cuerpo alargado, cola prensil, y patas cortas (Campbell & Frost, 1993). Se distingue de las demás especies de su género por poseer el siguiente conjunto de características de escamación y coloración (Good, 1988): 31-34 hileras transversales de dorsales; un mínimo de seis hileras de nucales; osteodermos dorsales sólo en la mitad anterior del cuerpo; coloración dorsal en adultos amarillo brillante, amarillo verdoso, o verde grisáceo; de 6 a 8 bandas transversales negras en el dorso alineadas a lo largo del tronco; en ejemplares juveniles las bandas antes mencionadas son más evidentes. Los ejemplares de esta especie llegan a medir hasta 138 mm de longitud hocico-cloaca.

Al momento, no se cuenta con la descripción de *A. leurolepis*, *A. ramirezi* y *A. smithi*.

3.5 Función de la especie en su ecosistema

Los escorpiones arborícolas son depredadores de crustáceos, insectos, arácnidos y pequeños lagartos eslizones (Fam. Scincidae) (Koludarov *et al.* 2012). Adicionalmente los escorpiones pueden contribuir a la polinización de bromelias.

4. Estado y tendencias

4.1 Tendencias del hábitat

Existen altas tasas de deforestación de bosques de montaña en toda el área de distribución de las especies de este género, debido al cambio de uso de suelo para la agricultura y ganadería (UICN 2013; Campbell & Frost 1993). Cerca de un tercio de México y Guatemala están cubiertas de bosques, de las cuales 52.9% y 44.3%, respectivamente, están clasificadas como bosque primario.

México está entre los cinco países con mayor deforestación (0.52% anual) en el mundo (FAO 2010). Entre 1990 y 2010, México perdió un promedio de 274,450 has o 0.39% por año, sumando un total de pérdida de 7.8% de su cobertura forestal, o cerca de 5,489,000 ha. en 20 años. En ese mismo periodo, Guatemala perdió un promedio de 54,550 has o 1.15% por año y en total perdió 23% de su cobertura vegetal, o alrededor de 1,091,000 has. (FAO 2010; Mongabay 2013).

4.2 Tamaño de la población

El tamaño de la población no ha sido evaluado para la mayoría de las especies de escorpiones arborícolas, debido precisamente a sus hábitos arborícolas.

Varias especies de *Abronia* solo se conocen por el Holotipo (*A. leurolepis*, *A. mitchelli*, *A. ramirezi*) o por unos pocos ejemplares (*A. bogerti*, *A. chiszari*, *A. frosti*, *A. fuscolabialis*, *A. ochoterenai*, *A. ornelasi*, *A. reidi*) (Campbell & Frost 1993; UICN 2013; Bille 2001).

A. deppii y *A. fuscolabialis* se describen como especies raras, *A. smithi* y *A. chiszari* como poco comunes, *A. graminea*, *A. mixteca* y *A. oaxacae* son moderadamente comunes, *A. lythrochila* y *A. taeniata* se consideran como comunes y *A. martindelcapoi* es moderadamente abundante. (evaluaciones IUCN 2013).

4.3 Estructura de la población

No hay datos en la literatura

4.4 Tendencias de la población

Las poblaciones de *A. chiszari*, *A. deppi*, *A. fuscolabialis*, *A. graminea*, *A. oaxacae*, *A. taeniata* y *A. martindelcapoi* se consideran como en decremento. Particularmente *A. mixteca* antes era abundante en Tecojotes, pero la población ha disminuido severamente debido a la sobre colecta para el comercio de mascotas. Sin embargo las poblaciones de *A. smithi* y *A. lythrochila* se consideran estables (UICN 2013; Campbell 2013).

Se desconoce la tendencia de ocho especies (*A. bogerti*, *A. leurolepis*, *A. matudai*, *A. mitchelli*, *A. ochoterenai*, *A. ornelasi*, *A. ramirezi*, *A. redi*).

4.5 Tendencias geográficas

Se desconocen.

5. Amenazas

La deforestación para la producción de leña y por cambio de uso de suelo de forestal a agropecuario es la amenaza más seria para las especies del género *Abronia* (Ariano-Sánchez *et al.* 2011; UICN 2013). Además de la pérdida del hábitat, la colecta para el comercio internacional de mascotas es otra amenaza relevante para al menos *A. deppii*, *A. graminea* (Zaldívar Riverón *et al.* 2002), *A. mixteca*, y *A. taeniata* (Lista Roja de la UICN 2013).

En México, las 18 especies nativas de *Abronia* se encuentran en la categoría más alta del Índice de Vulnerabilidad Ambiental (EVS por sus siglas en inglés) (con un rango de 15 a 18 puntos de un total de 20), ocho especies calificaron con 18 puntos, cuatro con 17 puntos, dos con 16 y cuatro con 15 (Wilson *et al.* 2013, ver **Anexo 3**).

6. Utilización y comercio

6.1 Utilización nacional

Se venden como ejemplares vivos para el mercado de mascotas (LEMIS 1999-2012, SEMARNAT 2014).

Actualmente en México se manejan 10 especies nativas del género *Abronia* (*A. chiszari*, *A. deppii*, *A. graminea*, *A. lythrochila*, *A. reidi*, *A. oaxacae*, *A. smithi*, *A. mixteca*, *A. martindelcampoi*, *A. taeniata*) y dos exóticas (*A. aurita* y *A. campbelli*) a través de Unidades de Manejo y Conservación de Vida Silvestre (UMA), legalmente registradas ante la Dirección General de Vida Silvestre de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (DGVS-SEMARNAT). Seis de ellas manejan a las especies en su medio natural (UMA de vida libre con las especies *Abronia graminea*, *Abronia chiszari* y *Abronia reidi*) y 10 en cautiverio (UMA intensivas con las especies *Abronia graminea*, *Abronia lythrochila*, *Abronia oaxacae*, *Abronia smithi*, *Abronia mixteca*, *Abronia chiszari*, *Abronia reidi*, *Abronia campbelli*, *Abronia taeniata*, *Abronia aurita*, *Abronia deppii*, *Abronia martindelcampoi* y *Abronia oaxacae*) (SEMARNAT, 2014, ver **Anexo 4**).

6.2 Comercio lícito

A fin de conocer la magnitud y frecuencia del comercio internacional de las especies mexicanas de *Abronia* spp., la Autoridad Científica CITES de México (CONABIO), en colaboración con expertos nacionales, instituciones gubernamentales y asociaciones civiles, realizaron las siguientes acciones:

Consulta de base de datos de comercio legal de México.

De 2002 a 2012, en México, la DGVS- SEMARNAT autorizó el aprovechamiento de tres especies endémicas: *A. graminea*, *A. deppii*, y *A. lythrochila* y una no nativa de México (*Abronia campbelli*) con distribución en Guatemala (ver **Cuadro 2**). Por otra parte, autorizó la exportación a EUA de ejemplares de *A. graminea* con fines comerciales y científicos y de *A. taeniata*, *A. oaxacae*, y *A. ornelasi* con fines científicos (ver **Cuadro 2**). Por su parte, la PROFEPA, Autoridad de Observancia y Aplicación de la Ley, registró a través de su Sistema Institucional de Registros de Verificación, tres exportaciones por un total de 50 ejemplares de 2009 a la fecha.

Cuadro 2 Autorizaciones de aprovechamiento y exportación de ejemplares de México del género *Abronia* (SEMARNAT 2014).

Especie	Aprovechamiento autorizado		Exportaciones legales		
	TOTAL de Ejemplares	Origen de los ejemplares (# de UMA)	TOTAL Ejemplares	Origen*	Propósito*
<i>Abronia deppii</i>	27	1			
<i>Abronia graminea</i>	211	3	114	57 C, 31 U, 26 W	T y S
<i>Abronia lythrochila</i>	28	1			
<i>Abronia campbelli</i>	12	1			
<i>Abronia taeniata</i>			33	W	S
<i>Abronia oaxacae</i>			6	W	S
<i>Abronia ornelasi</i>			6	W	S
GRAN TOTAL	278		159		

*Los códigos de origen son: C = Criado en cautiverio, W = Vida libre y U= Desconocido; los códigos de propósito son: T= Comercial y S= Científico

A. Ofertas en sitios web.

Con el fin de recabar mayor información con respecto al comercio de estas especies, se realizó una búsqueda en internet de sitios que ofrecen ejemplares de las especies mexicanas. En esta búsqueda se identificó el país al que corresponde el sitio de internet, la especie involucrada y la nacionalidad del vendedor (ver **Cuadro 3**).

Cuadro 3. Especies del género *Abronia* identificadas en el comercio internacional en sitios web.

Especies	Precio/ejemplar	Sitio WEB	Comentarios
<i>Abronia graminea</i>	558 – 993 USD (405 – 720 EUR)	www.terrastik.com, www.bakwaterreptiles.com, www.terrastikladen.de, faunaclassified.com, teguTalk.com, pangeareptile.com	Vendedores de Suecia, Holanda, Reino Unido de la Gran Bretaña, ofrecidos en sitios web de Alemania y EUA.
<i>Abronia martindalcampoi</i>	717 – 1657 USD (520-1202 EUR)	Reptilienserver.de, Undergroundreptiles.com, faunaclassifieds.com	Vendedores de Reino Unido de la Gran Bretaña, ofrecidos en sitios web de Alemania y EUA.
<i>Abronia deppii</i>	405 – 1360 USD (300 - 1,000 EUR)	www.lafermetropicale.com, www.terrastik.com, reptilepetsdirect.com	Vendedores de Alemania y Holanda ofreciendo en sitios web de Francia, Alemania y EUA.
<i>Abronia campbelli</i>	2,000 USD (1,500 EUR)	Faunaclassifieds.com	Vendedores y sitios web de EUA
<i>Abronia lythrochila</i>	600 - 1,500 USD (450 - 1087 EUR)	Faunaclassifieds.com, www.terrastik.com	Vendedores de Alemania Holanda, y la República Checa, ofreciendo en sitios web de Alemania y EUA
<i>Abronia smithi</i>	2025 USD (1500 EUR)	Emsworthreptiles.com	Vendedores y sitios web de Reino Unido de Gran Bretaña
<i>Abronia taeniata</i>	828 – 1103 USD (600 – 800 EUR)	www.terrastik.com, lonestarreptilesyndicate.com	Vendedores de Suecia Holanda Reino Unido de la Gran Bretaña y Estados Unidos ofreciendo en sitios web de Alemania y EUA
<i>Abronia sp.</i>		www.terrastik.com	Vendedores franceses ofreciendo ejemplares en el sitio web de Alemania

Especies	Precio/ejemplar	Sitio WEB	Comentarios
<i>Abronia mixteca</i>		reptilienserver.de	Vendedores y sitios web de Alemania

Adicionalmente, Wagner (2008c) nota varias ofertas de *Abronia* spp en sitios web japoneses; sin embargo, los detalles no están disponibles.

B. Consulta oficial

Para tener mayor claridad sobre el comportamiento del comercio internacional de las especies de este género, el 31 de enero de 2014, la CONABIO, a través del oficio OF. DGCII-081/2014, consultó a las Autoridades CITES de los países que reportaron comercio internacional (ya sea en bases de datos o en páginas web), países de distribución, así como a los representantes de todas las regiones de la CITES.

Las Partes consultadas fueron (16 Partes): Austria, Canadá, República Checa, Francia, Alemania, Guatemala, Honduras, Hong Kong, Japón, España, Suiza, Tailandia, Ucrania, Reino Unido, Estados Unidos de América. Se obtuvo respuesta de ocho de ellas y de dos representantes regionales en calidad de país Parte (Israel y Nueva Zelanda). A continuación se resumen las preguntas realizadas:

1. Confirmar presencia de comercio internacional en el país, de alguna de las especies del género *Abronia*.
2. ¿Cuáles son las especies sujetas a comercio internacional?
3. Volúmenes, sexo y clases de edad de ejemplares comerciados
4. Países de origen y destino, así como origen (cautiverio, silvestre u otros) y propósitos (comercial, científico, zoológicos, reproducción en cautiverio, mascota u otros) de los ejemplares comerciados.
5. Establecimientos de cría en cautividad existentes dentro del país.
6. Información adicional

Cuatro Partes respondieron que no hay comercio conocido de la especie en su país (Austria, Israel, Nueva Zelanda, Tailandia y); y seis respondieron que sí existe comercio de una o varias especies del género *Abronia* en su país: Alemania (*A. deppii*, *A. graminea*, *A. lythrochila*, *A. mixteca* y *A. taeniata*), China (*A. anzueto* y *A. graminea*), EUA (*A. deppii*, *A. graminea*, *A. lythrochila*, *A. mixteca*, *A. oaxacae* y *A. taeniata*), República Checa (*A. graminea* y *A. vasconcelosii*), Suiza (*A. anzueto*, *A. deppii*, *A. graminea* y *A. taeniata*) y Reino Unido (*Abronia graminea*, *Abronia smithi* y *Abronia taeniata*). Este último además menciona que es probable que se encuentren en bajos números *A. oaxacae*, *A. lythrochila*, *A. deppii*, *A. vasconcelosii* y *A. bogerti*, aunque su presencia no puede ser confirmada. Respecto al origen de los ejemplares en Reino Unido, indican que son de cría en cautiverio provenientes de Europa con precios cercanos a los 1400 euros.

Solamente China y EUA proporcionaron información cuantificable sobre los volúmenes de su comercio internacional (ver **Cuadro 4**).

Cuadro 4. Información de comercio internacional de Estados Unidos (US) y China (CN) recibida en respuesta a la Consulta de la Autoridad Científica de México (OF. DGCII-081/2014). Las abreviaciones indican: Ind = Individuos, Imp = Importados, Exp =Exportados, los códigos de país, propósito y origen son los empleados por la UNEP-WCMC¹.

País	Especies en comercio (se indica su distribución nativa)	Países de origen, destino; fuente y propósito del comercio internacional							
		Año	País Origen	Fuente	País que Importa	Ind. Imp.	País que Exporta	Ind. Exp.	Propósito
CN	<i>A. graminea</i> (MX)								T y P (mascota)
US	<i>A. graminea</i> (MX)	1999-2012	GT, MX	C, W	JP, CA, HK	130	US	80	T, S, Z, B
CN (HK)	<i>A. anzuetoii</i> (GT)	2010-2013			HK	3	DE		
US	<i>A. deppii</i> (MX)	1999-2012			US			1	
US	<i>A. lythrochila</i> (MX)	1999-2012		C	US	11	DE		T, B
US	<i>A. mixteca</i> (MX)	1999-2012			US			1	
US	<i>A. oaxacae</i> (MX)	1999-2012			US	2		1	
US	<i>Abronia spp</i>	1999-2012				82		62	
US	<i>A. taeniata</i> (MX)	1999-2012	MX, ZA, FR, UA	C, W	DE, CA, FR	15	US	10	T, S, B
GRAN TOTAL						243		155	

Cabe aclarar que EUA mencionó que no cuenta con un padrón de sitios autorizados para criar en cautiverio a estas especies. Sin embargo, indicó que al menos “Project Abronia” se encuentra reproduciendo a *Abronia graminea*, *A. taeniata* y *A. vasconcelosii*.

Por su parte, Alemania menciona que aparentemente *A. graminea* y *A. taeniata* se encuentran en zoológicos y otras especies del género se ofrecen de forma regular en Internet y en ferias nacionales de reptiles. Además, indicó contar con publicaciones sobre métodos para crianza en cautiverio de *Abronia graminea* y *A. lythrochila*.

6.3 Partes y derivados en el comercio

Los escorpiones arborícolas se comercializan principalmente como animales vivos, aunque hay registros de comercio esporádico con huesos y pieles (base de datos US. LEMIS 2002-2012, SEMARNAT 2014)

6.4 Comercio ilícito

En consulta con la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), en el periodo del 2002-2013, se obtuvo información sobre el decomiso de 44 ejemplares de *Abronia graminea*, 11 ejemplares de *A. taeniata*, 2 ejemplares de *A. reidi* y 2 de *A. deppii* (**Cuadro 5 y Gráfica 1**).

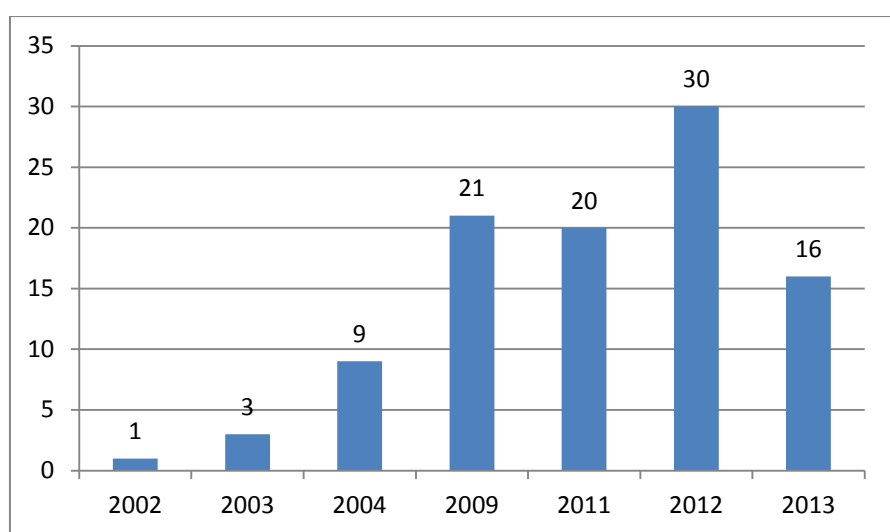
Cuadro 5. Decomisos de ejemplares del género *Abronia* 2002-2013

Año	Estado	cantidad	Nombre común	Nombre científico	Dependencia
2002	Puebla	1	Lagarto alicante terrestre	<i>Abronia graminea</i>	PROFEPA
2011	Distrito Federal	3	Lagarto alicante terrestre	<i>Abronia graminea</i>	PROFEPA

¹ http://www.unep-wcmc-apps.org/citestrade/docs/EN-CITES_Trade_Database_Guide.pdf, v.8

Año	Estado	cantidad	Nombre común	Nombre científico	Dependencia
2011	Distrito Federal	11	Lagarto alicante de bromelia	<i>Abronia taeniata</i>	PROFEPA
2011	Distrito Federal	2	Lagarto-Alicante de Deppe	<i>Abronia deppii</i>	PROFEPA
2011	Distrito Federal	4	Lagarto alicante terrestre	<i>Abronia graminea</i>	PROFEPA
2012	Distrito Federal	4	Lagarto alicante terrestre	<i>Abronia graminea</i>	PROFEPA
2012	Veracruz	19	Lagarto alicante terrestre	<i>Abronia graminea</i>	PROFEPA
2013	Nuevo León	4	Lagarto alicante terrestre	<i>Abronia graminea</i>	PROFEPA
2013	Distrito Federal	9	Lagarto alicante terrestre, abronia	<i>Abronia graminea</i>	PGR
2013	Distrito Federal	2	Lagarto alicante de Reid, abronia	<i>Abronia reidi</i>	PGR
2013	Distrito Federal	1	Lagarto alicante de bromelia, abronia	<i>Abronia taeniata</i>	PGR
GRAN TOTAL		60			

Fuente: PROFEPA 2014



Gráfica 1. Decomisos de *Abronia* spp. en México

Se desconoce la magnitud del comercio ilegal de las especies mexicanas del género *Abronia*.

Sin embargo, a partir de los datos de comercio internacional compilados y los decomisos de la PROFEPA, es evidente la existencia de comercio internacional de cinco especies endémicas de México que no cuentan con autorizaciones legales de aprovechamiento a nivel nacional (*A. deppii*, *A. lythrochila*, *A. taeniata*, *A. reidi* y *A. mixteca*).

Por otra parte, existen citas anecdóticas en la web de diversas fuentes que aseveran la existencia de comercio ilegal con especies de este género, entre las que destacan: el decomiso en Reino Unido en 2009 de tres especímenes de *A. aurita* escondidos en un video cassette, (Anon. 2009a), la venta de dos ejemplares de *Abronia graminea* provenientes de una UMA inexistente ("La Grillera") en Veracruz, a la Unión Europea (Wagner 2012) y la oferta en foros en línea de ejemplares de *A. vasconcellosii*, provenientes del medio silvestre en Guatemala (Wagner 2009). Por otra parte, Fitzgerald *et al.* (2004), aseguran la existencia de comercio internacional ilegal de especies del género *Abronia*.

6.5 Efectos reales o potenciales del comercio

El comercio con ejemplares del género *Abronia*, al parecer está aumentando, en comparación con los 1990s cuando estos animales se ofrecían en muy raras ocasiones (Wagner 2008b).

Considerando las bajas tasas de reproducción de las especies, su distribución restringida, pérdida de hábitat y su demanda internacional para el comercio de mascotas (UICN 2013; Campbell 2013; Campbell & Frost 1993), podemos considerar que la extracción del medio silvestre no regulada de

especies como *A. oaxacae* y *A. graminea*, *A. taeniata* y *A. smithi* pudiera poner en riesgo su sobrevivencia.

7. Instrumentos jurídicos

7.1 Nacional

En México, 14 de las 18 especies nativas están incluidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 sobre "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".

A. bogerti, *A. chiszari*, *A. ochoterenai*, *A. ornelasi*, y *A. reidi* están clasificadas como "P" (En Peligro).

A. deppii, *A. fuscolabialis*, *A. graminea*, *A. lythrochila*, *A. matudai*, *A. mixteca*, *A.* y *A. oaxacae* están clasificadas como "A" (Amenazadas).

A. mitchelli y *A. taeniata* están clasificadas como "Pr" (Bajo Protección Especial) (SEMARNAT 2010).

Al estar enlistadas en esta Norma, su aprovechamiento es regulado por la Ley General de Vida Silvestre y está enmarcado en la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.

7.2 Internacional

En la Lista Roja de la UICN, *A. chiszari*, *A. deppii*, *A. fuscolabialis*, *A. graminea*, *A. martindelcampoi* y *A. matudai* están enlistadas como "En Peligro", *A. mixteca*, *A. oaxacae*, y *A. taeniata* están enlistadas como "Vulnerable". Otras siete especies están enlistadas como "Datos Deficientes" y dos especies están en la categoría de "Menor Preocupación".

8. Ordenación de la especie

8.1 Medidas de gestión

En México, varias poblaciones de *Abronia* viven dentro de áreas naturales protegidas manejadas por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) como *A. deppii*, *A. chiszari* (Reserva de la Biósfera de Los Tuxtlas), *A. graminea* (el Cañón Río Blanco y Parque Nacional Pico de Orizaba), *A. lythrochila* (Parque Nacional Lagunas de Montebello y eventualmente en la Reserva Natural Huitepec, manejada por la organización de conservación Pronatura), *A. martindelcampoi* (Parque Estatal Omiltemi), *A. matudai* (Reserva de la Biósfera Volcán Tacaná), *A. mitchelli* (Bosque de Cerro Pelón, protegido por la comunidad local de Comaltepec), *A. mixteca* (Reserva de la Biósfera del Valle de Tehuacán-Cuicatlán), *A. reidi* (Reserva de la Biósfera de Los Tuxtlas), *A. smithi* (Reserva de la Biósfera El Triunfo), y *A. taeniata* (Parque Nacional El Chico en Hidalgo; Sierra Gorda, Querétaro, y en Rancho El Cielo, Tamaulipas) (Maciel 2013, UICN 2013).

Por el contrario, *A. bogerti*, *A. leurolepis*, *A. oaxacae*, *A. ochoterenai*, *A. ornelasi*, y *A. ramirezi* no están registradas en ningún Área Natural Protegida (UICN 2013).

8.2 Supervisión de la población

En México no hay. Al parecer en Guatemala se están realizando estudios de campo para varias especies de *Abronia*.

8.3 Medidas de control

8.3.1 Internacional

Ninguna

8.3.2 Nacional

Varias especies están incluidas en la NOM-059-Semarnat-2010 (ver inciso 7.1) y su aprovechamiento es regulado por la Ley General de Vida Silvestre.

8.4 Cría en cautividad y reproducción artificial

Actualmente en México se reproducen en cautiverio a 7 de las 18 especies endémicas (SEMARNAT 2013 ver **Cuadro 6**).

Cuadro 6. Especies del género *Abronia* reproducidas en cautiverio en UMA.

Nombre común	Nombre científico	Ejemplares nacidos en cautiverio	Total de ejemplares en cautiverio	#UMA que las mantienen en cautiverio
Lagarto alicante terrestre	<i>Abronia graminea</i>	121	198	5
Lagarto alicante terrestre	<i>Abronia lytrochila</i>	6	20	1
Lagarto alicante de bromelia	<i>Abronia taeniata</i>	9	19	3
Lagarto-Alicante de Deppe	<i>Abronia deppii</i>	50	66	1
Lagarto alicante terrestre	<i>Abronia oaxacae</i>	0	7	2
Lagarto alicante terrestre	<i>Abronia mixteca</i>	0	7	1
Lagarto alicante terrestre	<i>Abronia chizsari</i>	0	2	1
Lagarto alicante terrestre	<i>Abronia campbelli</i>	0	3	1
GRAN TOTAL		186	332	

Por otra parte, el Project Abronia, una iniciativa privada del Zoológico de Atlanta y la organización Zootropic, reportan la cría en cautiverio de *A. graminea*, *A. taeniata* y *A. vasconcelosii*. Los proyectos declaran que iniciaron en el 2008 y cuentan con un grupo de 19 adultos de *A. graminea* en sus colonias reproductivas en Veracruz y que cuentan con registro y permiso de SEMARNAT en México (Project Abronia 2008).

En una consulta realizada por la Autoridad Científica de Reino Unido al ISIS (International Species Information System), encontraron registros de ejemplares cautivos de cuatro especies del genero *Abronia* en Zoológicos de EUA (ver **Cuadro 7**).

Cuadro 7. Especies del género *Abronia* en cautiverio en Zoológicos de EUA de acuerdo al ISIS reportados por UK a la consulta de la Autoridad Científica de México.

Nombre común	Nombre científico	Ejemplares cautivos	#Zoológicos que las mantienen en cautiverio
Lagarto alicante terrestre	<i>Abronia graminea</i>	40	5
Lagarto alicante terrestre	<i>Abronia mixteca</i>	2	1
Lagarto alicante de bromelia	<i>Abronia oaxacae</i>	1	1
Lagarto alicante terrestre	<i>Abronia taeniata</i>	2	1
TOTAL		45	

8.5 Conservación del hábitat

De acuerdo con la FAO (2010) 13% del bosque de México (8.5 Millones de ha) se encuentran dentro de áreas naturales protegidas.

8.6 Salvaguardias

9. Información sobre especies similares

10. Consultas

No se ha consultado a Guatemala, con quien se comparte la distribución de dos de las especies

11. Observaciones complementarias

Ninguna

12. Referencias

- Anon (2009a): Real-life video nasty: Customs officials discover 3 rare lizards smuggled inside cassette box. Article en Daily Mail online, dated 4 December 2009. Available at: <http://www.dailymail.co.uk/news/article-1233257/Real-life-video-nasty-Customs-officials-discover-3-rare-lizards-smuggled-inside-cassette-box.html>
- Anon (2009b): Something disturbing from a reptile show, en forum discussion at <http://www.projectabronia.com/distribution/viewtopic.php?f=21&t=284> como of 7 March.
- Ariano-Sánchez, D. et al. (2011): Rediscovery of *Abronia frosti* (Sauria: Anguidae) from a Cloud Forest en Cuchumatanes Highlands en Northwestern Guatemala: Habitat Characterization y Conservation Status. *Herpetological Review* 42(2): 196-198.
- Ariano-Sánchez, D. & Torres-Almazán, M. (2012): Diversidad, Distribución y Estado de Conservación del Género *Abronia* (Sauria: Anguidae) en Guatemala. *Mesoamericana* 16(2): 54-55.
- Ariano-Sánchez, D. & Torres-Almazán, M. (2010): Rediscovery of *Abronia campbelli* (Sauria: Anguidae) from a Pine-Oak forest en southeastern Guatemala: Habitat characterization, natural history, y conservation status. *Herpetol. Rev.* 41(3): 290–292.
- Ariano-Sánchez, D. & Melendez, L. (2009): Los escorpiones arborícolas of the genus *Abronia*: emeralds from the cloud forests of Guatemala. *IRCF Reptiles y Amphibians* 16:24–27.
- Bille, T. (2001): Ein zweites Exemplar von *Abronia bogerti* TIHEN, 1954 aus Oaxaca, Mexiko, mit Bemerkungen zur Variation der Art (Sauria: Anguidae). *Salamandra* 37(4): 205-210.
- Bogert, C.M. y Porter, A.P. 1968. A new species of *Abronia* (Sauria, Anguidae) from the Sierra Madre del Sur of Oaxaca, México. *American Museum Novitates*. (2279): 38.
- Brodie, E. D., Jr., y Savage, R. F. (1993): A new species of *Abronia* (Squamata: Anguidae) from a dry oak forest en eastern Guatemala. *Herpetologica* 49(4): 420-427.
- Campbell, J. A. (1994): A New Species of Elongate *Abronia* (Squamata: Anguidae) from Chiapas, México. *Herpetologica* 50(1): 1-7.
- Campbell, J. A. (1984): A New Species of *Abronia* (Sauria: Anguidae) with Comments on the Herpetogeography of the Highlands of Southern México. *Herpetologica* 40(4): 373-381.
- Campbell, J. A. (1982): A New Species of *Abronia* (Sauria, Anguidae) from the Sierra Juárez, Oaxaca, México. *Herpetologica* 38(3): 355-361.
- Campbell, J. A. & Brodie, E.D. (1999): A New Species of *Abronia* (Squamata: Anguidae) from the Southeastern Highlands of Guatemala. *Herpetologica* 55(2):161-174.
- Campbell, J. A. & Frost, D.R. (1993): Anguid lizards of the genus *Abronia*: revisionary notes, descriptions of four new species, a phylogenetic analysis, and key. *Bull Am Mus Nat Hist* 216: 121 pages.
- Campbell, J. A. & Mendelson, J. R. (1998): Documenting the amphibians y reptiles of Guatemala. *Mesoamericana* 3(4): 21-24.
- Campbell, J. A. et al. (1998): A new species of *Abronia* (Squamata: Anguidae) from the High Cuchumatanes of Guatemala. *Herpetologica* 54(2): 221-234.
- Cruz-Ruiz, G.I. et al. (2012): The presence of *Abronia oxacae* (Squamata: Anguidae) en tank bromeliads en temperate forests of Oaxaca, México. *Braz. J. Biol.* 72(2): 337-341.
- FAO (2010): Global Forest Resources Assessment 2010. FAO Forestry Paper 163. Food y Agricultural Organization of the United Nations, Rome.
- Fitzgerald, L. A. et al. (2004): Collection, Trade, y Regulation of Reptiles y Amphibians of the Chihuahuan Desert Ecoregion. TRAFFIC North America. Washington D.C.: World Wildlife Fund.
- Flores-Villela, O & Sánchez-H, O. (2003): A new species of *Abronia* (Squamata: Anguidae) from the Sierra Madre del Sur of Guerrero, México, with comments on *Abronia deppii*. *Herpetologica* 59(4): 524-531.

- Good, D.A. 1988. Phylogenetic relationships among gerrhonotinae lizards, an analysis of external morphology. University of California Press. (121): 1-139.
- Hartweg, N. y Tihen, J.A. 1946. Lizards of the genus *Gerrhonotus* from Chiapas, Mexico. Occasional papers of the Museum of Zoology of the University of Michigan. (497): 1-16.
- Zaldívar Riverón, A., Schmidt, W. y Heimes, P. 2002. Ficha técnica de *Abronia graminea*. En: Zaldívar Riverón, A. (compilador). Revisión de las categorías en el proyecto de norma oficial mexicana (PROY-NOM-059-2000) para las especies de lagartijas de la familia Anguidae (Reptilia). Museo de Zoología "Alfonso L. Herrera", Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. Bases de datos SNIB-CONABIO. Proyecto No. W026. México, D.F.
- Koludarov, I. *et al.* (2012): Structural y Molecular Diversification of the Anguimorpha Lizard Mandibular Venom Gland System en the Arboreal Species *Abronia graminea*. *J. Mol. Evol.* 75 (5-6): 168-183
- Martín-Regalado, C.N. *et al.* (2012): Registros nuevos de *Abronia mixteca* (Sauria: Anguidae) en Oaxaca, México. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 83: 859-863
- Maciel, CM (2013): Análisis de la diversidad taxonómica de la familia anguidae (squamata: sauria) en México, con base en modelos de distribución especial. *Tesis de Maestría*. Available at: <http://dgsa.uaeh.edu.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/231104/1855/Tesis%20CAMM%202013.pdf?sequence=1>.
- McCranie, JR.& Wilson, LD (1999): Status of the Anguid Lizard *Abronia montecristoi*. *J. Herpet.* 33(1): 127-128.
- Pianka, E. R. (2012): Can humans share spaceship earth? *Amphib Reptile Conserv.* 6(1):1-24
- Project Abronia (2008): Captive breeding project, Report of 8 June 2008, available at: <http://projectabronia.com/captive-breeding-project.html>
- SEMARNAT (2013): F.C. Morales en *litt.* to S. Altherr, Pro Wildlife, 12 September.
- SEMARNAT (2010): NORMA Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-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.
- Smith, H.M. y Smith, R.B. 1981. Another epiphytic alligator lizard (*Abronia*) from Mexico. *Bulletin of Maryland Herpetological Society*. 17: 51-60.
- Solano Zavaleta I. *et al.* (2007): Reporte del tamaño de la camada en *Abronia taeniata* (Wiegmann, 1828). *Boletín de la Sociedad Herpetológica Mexicana* 15(1): 18-19.
- Tihen, J.A. (1954): Gerrhonotine lizards recently added to the American Museum collection, with further revisions of the genus *Abronia*. *American Museum Novitates* 1687: 1-26.
- Townsend Peterson, A. & Nieto-Montes de Oca, A. (1996): Sympatry en *Abronia* (Squamata: Anguidae) y the Problem of Mario del Toro Avilés' Specimens. *J. Herpetol.* 30(2): 260-262.
- UNEP-WCMC (2009): Review of non-CITES reptiles that are known or likely to be en international trade. A Report to the European Commission. UNEP-WCMC, Cambridge.
- Urbina-Cadona, J. N. (2008): Conservation of Neotropical herpetofauna: research trends y challenges. *Mongabay.com Open Access Journal - Tropical Conservation Science* 1(4):359-375.
- US LEMIS Database (2013): imports y exports of *Abronia* within the period 2002-2012.
- Wagner, J. (2012): posting at www.projectabronia.com/distribution/viewtopic.php?f=5&t=822, como of 22 Sep.
- Wagner, J. (2009): posting at www.projectabronia.com/distribution/viewtopic.php?f=21&t=348, como of 14 Dec.
- Wagner, J. (2008a): information on age en *Abronia*, en forum discussion at <http://www.projectabronia.com/distribution/viewtopic.php?f=5&t=68> como of 17 July 2008.
- Wagner, J. (2008b): Summary of thoughts on smuggling, conservation & our website. En forum discussion at <http://www.projectabronia.com/distribution/viewtopic.php?f=21&t=23> como of 27 June 2008
- Wagner, J. (2008c): Japónese pet shops supplied with smuggled *Abronia*. En forum discussion at <http://www.projectabronia.com/distribution/viewtopic.php?f=21&t=30> como of 29 June 2008.
- Wilson, L. D. *et al.* (2013): A conservation reassessment of the reptiles of México based on the EVS measure. *Amphib Reptile Conserv.* 7(1): 1-47.
- Wilson, L.D & McCranie, J. R. (2004): The conservation status of the herpetofauna of Honduras. *Amphib Reptile Conserv.* 3(1): 6-33.

Mapas de distribución de las especies mexicanas del género de *Abronia*.



Abronia boguerti © R. Brausse



Abronia graminea (IUCN, 2007)



Abronia chiszari © R. Brausse



Abronia deppii © R. Brausse



Abronia fuscolabialis © R. Brausse



Abronia leurolepis © R. Brausse



Abronia lythrochila © R. Brausse



Abronia martindelcampoi © R. Brausse



Abronia matudai © R. Brausse



Abronia mitchelli © R. Brausse



Abronia mixteca © Rhalden



Abronia oaxacae © Rhalden



Abronia ochoterenai © R. Brausse



Abronia ornelasi © R. Brausse



Abronia ramirezi © R. Brausse



Abronia reidi © R. Brausse



Abronia smithi © R. Brausse



Abronia taeniata © R. Brausse

Situación de las Abronias Mexicanas con base en la UICN y el Environmental Vulnerability Score
(Wilson et al. 2013; Wilson & McCranie 2004)

EO = extent of occurrence; EVS = Environmental Vulnerability Score

Species	Distribution	UICN Status / EVS Status	Population size	Pop. trend	Threats
<i>Abronia bogerti</i>	México	DD EVS = 18/18	Only known from holotype, found 50 years ago	Unknown	Deforestation y degradation of montane forests
<i>Abronia chiszari</i>	México (EO< 5,000 km ²)	EN B1ab(iii) EVS = 17/18	Only three especímenes currently known	Decreasing	Deforestation, conversion of forested areas to agricultural use, timber extraction
<i>Abronia deppii</i>	México (EO< 5,000 km ²)	EN B1ab(iii) EVS = 16/18	Naturally rare species	Decreasing	Forest fragmentation and loss, pet trade
<i>Abronia fuscolabialis</i>	México (EO< 5,000 km ²)	EN B1ab(iii) EVS = 18/18	Only known from six especímenes found so far	Decreasing	conversion of forested areas to agricultural use
<i>Abronia graminea</i>	México (EO< 3,000 km ²)	EN B1ab(iii) EVS = 15/18		Decreasing	Deforestation and degradation of forests, conversion of forest to agricultural use; pet trade
<i>Abronia leurolepis</i>	México	DD EVS = 18/18	Only known from a single individual collected in the 1930s	unknown	Deforestation, conversion of forest to agricultural use;
<i>Abronia lythrochila</i>	México	LC EVS = 17/18	Common within its restricted distribution	Stable	Deforestation, conversion of forest to agricultural use, occasionally pet trade
<i>Abronia martindelcampoi</i>	México (EO< 5,000 km ²)	EN B1ab(iii) EVS = 15/18	All individuals are in fewer than 5 locations, moderately abundant there	Decreasing	Deforestation, conversion of forest to agricultural use; forest fires; occasionally and pet trade
<i>Abronia matudai</i>	Guatemala, México (EO< 5,000 km ²)	EN B1ab(iii) EVS = 15/18	Only known from 2 localities in GT y one in MX	Decreasing	Deforestation, conversion of forest to agricultural use;
<i>Abronia mitchelli</i>	México	DD EVS = 18/18	Only known from a single specimen	Unknown	
<i>Abronia mixteca</i>	México (EO< 20,000)	VU A2cd+4cd, B1ab(iii)	Only known from two locations	Decreasing	Deforestation, pet trade

	km ²)	EVS = 18/18				
<i>Abronia oaxacae</i>	México (EO< 20,000 km ²)	VU B1ab(iii) EVS = 17/18	distribution fragmented, common	severely moderately	Decreasing	conversion of forest to agricultural use
<i>Abronia ochoterenai</i>	México, Guatemala	DD EVS = 16/18	Only known from 2 especímenes collected en the 1930s		Unknown	Deforestation, conversion of forest to agricultural use;
<i>Abronia ornelasi</i>	México	DD EVS = 18/18	Only known from a few especímenes (last one found en mid 1980s)		Unknown	Deforestation, conversion of forest to agricultural use;
<i>Abronia ramirezi</i>	México	DD EVS = 18/18	Only known from a single specimen collected 1993			Deforestation, conversion of forest to agricultural use;
<i>Abronia reidi</i>	México	DD EVS = 18/18	Only known from a few especímenes		Unknown	Canopy species, highly depending on tall trees -> deforestation como the main threat
<i>Abronia smithi</i>	México (EO< 2,000 km ²)	LC EVS = 17/18	Relatively uncommon, only known from a few localities		Stable	Deforestation, conversion of forest to agricultural use
<i>Abronia taeniata</i>	México (EO< 2,000 km ²)	VU B1ab(iii) EVS = 15/18	Distribution severely fragmented, en suitable habitat a common species		Decreasing	Deforestation, conversion of forest to agricultural use, pet trade

Relación de Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA) con manejo de especies del género *Abronia* en México

Nombre de la UMA	Clave de Registro	Estado	Especies	Año de registro	Tipo de Manejo
Bosques de Xoxocotla	DGVS-UMA-EX-3642-VER	Veracruz	<i>Abronia graminea</i>	14-Dec-10	Extensivo
Ejido El Pescador	DGVS-CR-EX-1773-VER	Veracruz	<i>Abronia chiszari</i>	5-Feb-03	Extensivo
Ejido El Pescador	DGVS-CR-EX-1773-VER	Veracruz	<i>Abronia reidi</i>	5-Feb-03	Extensivo
Ejido Sierra de Santa Martha	DGVS-CR-EX-1959-VER	Veracruz	<i>Abronia chiszari</i>	20-Sep-05	Extensivo
Ejido Sierra de Santa Martha	DGVS-CR-EX-1959-VER	Veracruz	<i>Abronia reidi</i>	20-Sep-05	Extensivo
Ejido Zapopan de Cabañas	DGVS-CR-EX-1771-VER	Veracruz	<i>Abronia chiszari</i>	5-Apr-99	Extensivo
Ejido Zapopan de Cabañas	DGVS-CR-EX-1771-VER	Veracruz	<i>Abronia reidi</i>	5-Apr-99	Extensivo
EL Valle de Galera	DGVS-UMA-EX-3661-VER	Veracruz	<i>Abronia graminea</i>	14-Jul-11	Extensivo
Productores Forestales, Agrícolas y Ganaderos Numero Uno S. S. S.	DGVS-CR-EX-1917-VER	Veracruz	<i>Abronia chiszari</i>	6-Sep-99	Extensivo
Productores Forestales, Agrícolas y Ganaderos Numero Uno S. S. S.	DGVS-CR-EX-1917-VER	Veracruz	<i>Abronia reidi</i>	6-Sep-99	Extensivo
DENDROBATES DE MEXICO	DGVS-CR-IN-0882-D.F./05	Distrito Federal	<i>Abronia graminea</i>	8-Feb-06	Intensivo
CH'IX CHIKIN (ABRONIA)	DGVS-PIMVS-CR-IN-1575-DF/12	Distrito Federal	<i>Abronia Lythrochila, Abronia oaxacae, Abronia smithi, Abronia mixteca, Abronia chizsari, Abronia reidi, Abronia campbelli, Abronia taeniata, Abronia aurita</i>	17-Dec-12	Intensivo
COMPLEJO KUEE II	DGVS-CR-IN-0971-MEX/08	Estado de México	<i>Abronia deppii, Abronia graminea, Abronia taeniata</i>	14-Feb-08	Intensivo
REPRIAVES	DGVS-CR-IN-894-MEX/06 (PIMVS)	Estado de México	<i>Abronia graminea, Abronia deppii</i>	11-Apr-06	Intensivo
LABORATORIO DE HERPETOLOGIA DE LA UNAM-IZTACALA	INE/CITES/DFYFS-HERP-E-0004-MEX/98.	Estado de México	<i>Abronia graminea</i>	21-Sep-98	Intensivo
FAUNA ZOO DE MEXICO	PVSNL-PIMVS-ZOO-0002-NL	Nuevo León	<i>Abronia graminea</i>	16 dic 08	Intensivo
CROTALO	DGVS-CR-IN-0908-PUE/06 (PIMVS)	Puebla	<i>Abronia sp</i>	28-Jul-06	Intensivo
FAUMUSEO	SEMARNAT-UMA-IN-CR-0056-VER/06	Veracruz	<i>Abronia graminea, Abronia deppii, Abronia martindelcampoi, Abronia taeniata</i>	29-May-06	Intensivo
BRIGADA ANIMAL	DGVS-PIMVS-CR-IN-EA-0094-VER/07	Veracruz	<i>Abronia oaxacae</i>	27-Mar-07	Intensivo
TLILCALCO	SEMARNAT-UMA-IN-CR-0129/VER/11	Veracruz	<i>Abronia graminea</i>	2-Feb-11	Intensivo