



# Diversidad y distribución de la herpetofauna de Baja California Sur

Diversity and distribution of the herpetofauna of Baja California Sur

Recursos Naturales y Sociedad, 2023. Vol. 9 (3): 89-103, <https://doi.org/10.18846/renaysoc.2023.09.09.03.0008>

Tania Pérez-Fiol<sup>1</sup>, y Gustavo Alberto Arnaud-Franco<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S.C., Instituto Politécnico Nacional 195, Col. Playa Palo de Santa Rita Sur, C.P. 23096, La Paz, Baja California Sur, México, \*Autor de correspondencia [garnaud04@cibnor.mx](mailto:garnaud04@cibnor.mx)



## Resumen

En 2002 se elaboró el listado más completo de la herpetofauna de la porción continental de Baja California Sur sin incluir las especies insulares y marinas. Desde entonces hasta el presente ha habido cambios taxonómicos que no han sido registrados en un listado que los recopila, ni se ha analizado la distribución de las especies de acuerdo a las ecorregiones presentes, con el fin de identificar cuáles son de mayor relevancia y en cuales se concentra el endemismo. El resultado del análisis mostró la presencia de 65 especies de anfibios y reptiles, siendo 27 las especies que tuvieron cambios taxonómicos. Las lagartijas representan casi la mitad del total de la herpetofauna con el 49.2%, mientras que las serpientes representan el 41.5%. Quince especies son endémicas (12 lagartijas, dos serpientes y una tortuga). La mayor concentración de los registros de las especies ocurre en el sur de BCS, en la región del Cabo, donde se encuentran las ecorregiones de Matorrales Tropicales (MT), Selva Baja Caducifolia (SBC) y Sierra La Laguna (SL).

**Palabras clave:** anfibios, reptiles, riqueza de especies, endemismo, ecorregiones

## Abstract

In 2002, the most complete list of the herpetofauna of the continental portion of Baja California Sur was prepared, without including insular and marine species. From then until the present there have been taxonomic changes that have not been registered in a list that compiles them, nor has the distribution of the species been analyzed according to the present ecoregions, in order to identify which are of greater relevance and in which endemism is concentrated. The result of the analysis showed the presence of 65 species of amphibians and reptiles, of which

27 species had taxonomic changes. Lizards represent almost half of the total herpetofauna with 49.2%, while snakes represent 41.5%. Fifteen species are endemic (12 lizards, two snakes and one turtle). The highest concentration of species records occurs in the south of BCS, in the Cape region, in the Tropical Scrub (MT), Low Deciduous Forest (SBC) and Sierra La Laguna (SL) ecoregions.

**Keywords:** amphibians, reptiles, species richness, endemism, ecoregions

## Introducción

México ocupa el segundo lugar a nivel mundial en riqueza de especies de reptiles con 864, y el quinto lugar en riqueza de especies de anfibios con 376 (Parra-Olea *et al.*, 2014; Flores-Villela y García, 2014; Frost, 2017). Esta riqueza está mayormente representada en los estados de Oaxaca, Veracruz y Chiapas (Morales-Mávil *et al.*, 2011; Parra-Olea

*et al.*, 2014; Morales-Mávil *et al.*, 2011; Johnson *et al.*, 2015; Mata-Silva, 2015), que presentan climas húmedos y vegetación tropical, en cambio en los estados de climas secos con vegetación desértica, la presencia de anfibios y reptiles es más limitada (Flores-Villela y García, 2014).

Los anfibios y reptiles son importantes en los ecosistemas debido a sus diferentes funciones como comensales, dispersoras de semillas, depredadoras y presas; también funcionan como indicadores del ambiente, debido a sus necesidades específicas de los hábitats (Böhm *et al.*, 2013; Parra-Olea *et al.*, 2014; Flores-Villela y García, 2014).

La disminución mundial de sus poblaciones ha sido documentada (Wilson *et al.*, 2013a; Wilson *et al.*, 2013b), entre las principales causas de dicho declive está el cambio en el uso del suelo, la pérdida de hábitat, la contaminación ambiental, la introducción de especies exóticas, las enfermedades, la

sobreexplotación y el cambio climático (Frias-Álvarez *et al.*, 2010; Sinervo *et al.*, 2010; Böhm *et al.*, 2013; Gómez-Álvarez *et al.*, 2016; Grismer, 2002;). Baja California Sur (BCS) no está exento a estos problemas, por lo que existe afectación de sus poblaciones, sobre todo porque tienen rangos de distribución más estrechos que otros vertebrados, lo que los hace más susceptibles a diferentes amenazas (Böhm *et al.*, 2013).

Para conocer la biodiversidad de una región se parte de la existencia de listas de la riqueza a nivel de especies. En BCS la lista más completa de la herpetofauna fue reportada por Grismer (2002), que incluyó a toda la península de Baja California como a las islas del Golfo de California y del Pacífico, y de manera específica de la sierra La Laguna en la región meridional de la península, reportada por Blázquez, *et al.* (2012). Sin embargo, de entonces a la fecha el estado taxonómico de varias especies ha cambiado, sin que se haya reportado en algún documento un listado actualizado. Así mismo, es necesario un análisis de la distribución de la herpetofauna, para conocer si dichas distribuciones están asociadas a ciertas regiones en el estado.

En este contexto, aquí se presenta la lista actualizada de los anfibios y reptiles de BCS sin considerar las especies que se distribuyen en las islas del Golfo de California y del Pacífico o las marinas. Se incluye además el análisis de su distribución de acuerdo con las diferentes ecorregiones descritas para el estado (González-Abraham *et al.*, 2010).

### Metodología

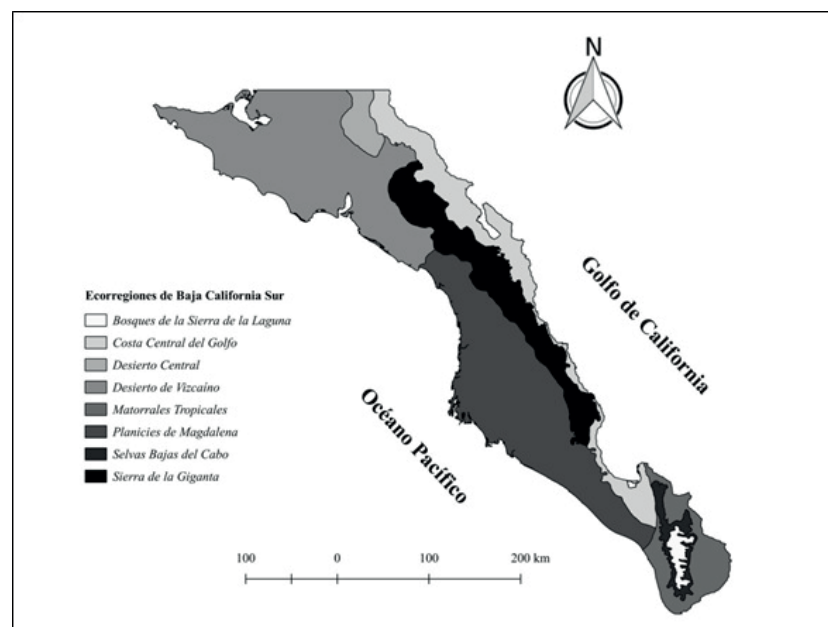
Para la elaboración actualizada de la lista de anfibios y reptiles se tomó de base el trabajo de Grismer (2002), el cual se modificó de acuerdo a los cambios taxonómicos y a los registros obtenidos de bases de datos de colecciones científicas. Para la actualización taxonómica se revisó el Catálogo de la Vida (CoL, por sus siglas en

inglés) ([www.catalogueoflife.org](http://www.catalogueoflife.org)) y el documento de Crother (2012). La lista se elaboró hasta nivel de especie.

Con base en la lista obtenida, se buscaron registros de colecta de cada una de las especies, para ello se consultaron bases de datos de museos y colecciones científicas nacionales e internacionales disponibles en línea. Se consultaron las colecciones científicas en el Global Biodiversity Information Facility ([www.gbif.org](http://www.gbif.org)) y VertNet ([www.vertnet.org](http://www.vertnet.org)).

Se visitó la colección de San Diego Natural History Museum (SDNHM) y del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México (IBUNAM), además de las consultas de las colecciones herpetológicas de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC), Universidad Autónoma de Baja California Sur (UABCS), y consultas a las bases de datos proporcionadas por especialistas del Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste (CIBNOR).

Se utilizó el mapa de las ecorregiones de la Península de Baja California elaborado por González-Abraham *et al.* (2010), al cual se le realizó un corte con el programa QGIS 2.18.3 de acuerdo a la extensión del área del estado de BCS, delimitando así las siguientes ocho ecorregiones: Bosques de la Sierra de la Laguna (SL), Costa Central del Golfo (CCG), Desierto Central (DC), Desierto de Vizcaíno (DV), Matorrales Tropicales (MT), Planicies de Magdalena (PM), Selvas Bajas del Cabo (SBC) y la Sierra de la Giganta (SG) (figura 1).



**Figura 1.** Ecorregiones de Baja California Sur (modificado de González-Abraham *et al.*, 2010).

Posteriormente, los registros de colecta de las especies fueron vaciados en el mapa para llevar a cabo el análisis de las distribuciones de las especies de acuerdo a las ecorregiones.

## Resultados y Discusión

### *Composición y riqueza herpetofaunística*

Se obtuvo una lista de 65 especies de anfibios y reptiles para BCS (sin considerar las insulares y marinas), el cual es mayor en número que el reportado por Grismer (2002) con 59 especies y

el de Enderson *et al.* (2009) con 63 especies. Desde los pasados registros un total de 27 especies tuvieron cambios taxonómicos, de las cuales nueve fueron elevadas a la categoría de especie después de haber sido consideradas como subespecies (Anexo 1). Tres especies (*Hypsiglena chlorophaea*, *Coluber flagellum* y *Arizona elegans*) fueron agregadas al presente listado, debido a que se encontraron registros de su colecta para BCS en las bases de datos, en tanto que se eliminaron tres especies, porque no había registros de colecta para BCS (*Lithobates forreri*, *Gopherus agassizii* y *Gehyra mutilata*). En este contexto, la lista obtenida en este trabajo es la más actualizada que existe en el presente.

Las 65 especies descritas corresponden a tres órdenes, 19 familias, y 40 géneros (anexo 1). Los anfibios están incluidos en un sólo orden, cuatro familias, cuatro géneros y cuatro especies, mientras que los reptiles están agrupados

en dos órdenes, 15 familias, 36 géneros y 61 especies. Las familias mejor representadas fueron las serpientes de la familia Colubridae y las lagartijas de la familia Phrynosomatidae con 20 y 11 especies respectivamente. Las familias de los anfibios solo incluyen una especie cada una (anexo 1). Las lagartijas (suborden Lacertilia) y las serpientes (suborden Serpentes) fueron los grupos de mayor riqueza de especies. Las lagartijas representan casi la mitad del total de la herpetofauna de BCS (49.2%), mientras que las serpientes representan el 41.5%. Los grupos menos numerosos fueron los anfibios (orden Anura), los anfisbénidos (suborden Amphisbaenia) y las tortugas (orden Testudines), ya que juntos representan sólo el 9.2% del total de la herpetofauna del estado (figura 2).

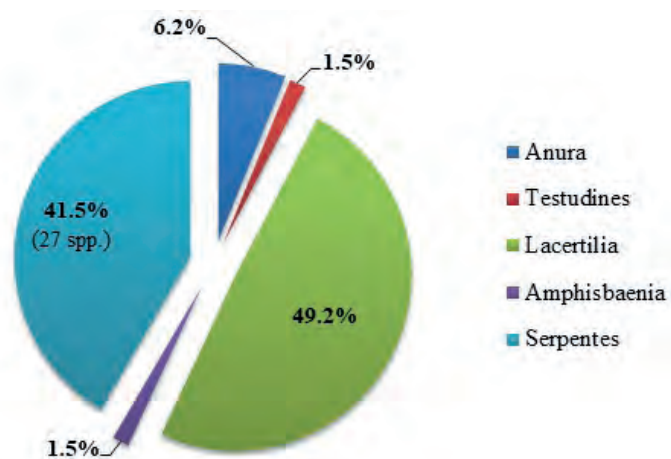


Figura 2. Composición herpetofaunística de Baja California Sur.

Los géneros mejor representados fueron *Sceloporus*, *Aspidoscelis*, *Coluber* y *Crotalus* con cuatro especies cada uno. Les siguen *Phyllodactylus*, *Xantusia* e *Hypsiglena* con tres especies cada uno, mientras que *Petrosaurus*, *Phrynosoma*, *Coleonyx*, *Elgaria*, *Rena*, *Arizona* y *Thamnophis* están representados por dos especies cada uno (anexo 1).

Las 65 especies identificadas para la parte continental de BCS representan el 5.2% de la herpetofauna de México (Parra-Olea *et al.*, 2014; Flores-Villela y García, 2014), mientras que los anfibios



del estado representan el 1% del total de anfibios de México, en cambio los reptiles representan el 7% del total de reptiles presentes en el país.

La riqueza de especies de BCS es reducida al compararla con la de estados de climas húmedos y vegetación tropical (Oaxaca, 442 especies; Chiapas, 320; Veracruz, 296) (Flores-Villela y García, 2014; Parra-Olea *et al.*, 2014; Mata-Silva *et al.*, 2015), así como con estados de climas áridos y matorrales desérticos, ya que en Chihuahua se distribuyen 175 especies de anfibios y reptiles, en Sonora 170, en Nuevo León 139, en Coahuila 133 y en Baja California 87 especies (Enderson *et al.*, 2009; Lemos-Espinal y Smith, 2016; Nevárez-de los Reyes *et al.*, 2016; Lemos-Espinal y Smith, 2017). Una explicación de la baja riqueza de especies en BCS, es el aislamiento geográfico producto de su historia geológica (Murphy y Aguirre-León, 2002).

### **Endemismos**

De las 65 especies de anfibios y reptiles de BCS, 15 son endémicas (12 lagartijas, dos serpientes y una tortuga) (Anexo 1), lo que representa el 23% del total de la herpetofauna del estado y el 3.4% de los anfibios y reptiles endémicos de México (Parra-Olea *et al.*, 2014; Flores-Villela y García-Vázquez, 2014). Este nivel de endemismo, debido al aislamiento geográfico producto de la historia geológica de la península de Baja California (Murphy y Aguirre-León, 2002), es mayor al que se presenta en Tamaulipas, que tiene 10 especies endémicas, Coahuila seis, Sonora cinco, Baja California cuatro, Chihuahua tres, Jalisco dos y Nuevo León y Nayarit con una cada uno (Enderson *et al.*, 2009; Lemos-Espinal y Smith, 2016; Nevárez-de los Reyes *et al.*, 2016; Terán-Juárez *et al.*, 2016; Woolrich-Piña *et al.*, 2016; Lemos-Espinal y Smith, 2017; Cruz-Sáenz *et al.*, 2017).

### **Registros de colectas en bases de datos científicas**

De las 65 especies de anfibios y reptiles de BCS, se obtuvieron un total de 7,346 registros de colecta de las bases de datos consultadas. De estos registros 6,789 (92%) provinieron de 41 colecciones científicas (27 de Estados Unidos, siete de México y ocho de otros países); 538 (7%) fueron proporcionados por el CIBNOR y 19 (0.2%) de otros especialistas anónimos (anexo 2). El conocimiento e importancia del patrimonio natural de México está cimentado en gran medida en las colecciones biológicas (Martínez de la Vega, 2019).

Estos acervos constituyen un archivo histórico de utilidad múltiple donde la preservación de especímenes y su información asociada sirven como base para diversos estudios (taxonómicos, sistemáticos, ecológicos, filogenéticos, biogeográficos, entre otros) (Mesa-Ramírez, 2006).

### **Distribución de los registros de colecta en las ecorregiones**

La mayor concentración de registros se presentó al sur de BCS en la región del Cabo (ecorregiones MT, SBC y SL), donde se concentraron 3,224 registros. En esta región tropical seca se presenta una mayor precipitación que el desierto peninsular (González-Abraham *et al.*, 2010) y existe una mayor riqueza y endemismo de plantas vasculares (Riemann y Ezcurra, 2005). Al noroeste, en la región del desierto de Vizcaíno (ecorregiones DV y DC), fue donde se observó menor concentración de registros, con 1,192. En el centro del estado y la región costera del Golfo de California (ecorregiones PM, SG y CCG) la mayoría de los registros de colecta se presentaron en torno a la carretera federal No. 1 “Benito Juárez”, la cual fue concluida en 1973, lo que permitió el acceso a las zonas inmediatas a la misma.

Treinta y cinco especies presentaron registros entre seis y ocho ecorregiones, lo que representó el 56.5% del total de las especies; 20 especies se registraron entre tres y cinco ecorregiones; cinco especies presentaron registros limitados, ya que sólo se encontraron en una o dos ecorregiones, entre ellas, la lagartija *Aspidoscelis labialis*, que sólo se registró en la ecorregión Desierto de Vizcaíno (Anexo 1)

En general, la mayor riqueza de especies se registró en la ecorregión CCG, con 56 especies (90.3% del total de la herpetofauna de BCS), le siguió PM con 50 especies, DV con 49, MT y SBC con 47 especies cada una, SG con 43 especies y SL con 34. El menor número de especies registradas fue en el DC, con 26 especies (anexo 1). Las Llanuras de Magdalena, que forman parte de la ecorregión PM, así como la ecorregión SL son señaladas como Regiones Terrestre Prioritarias para la Conservación por la CONABIO, debido a que presentan un alto nivel de endemismo de plantas, así como de mamíferos, aves y reptiles (Arriaga *et al.*, 2000). La Región del Cabo (porción meridional de BCS) donde se localizan las ecorregiones SL, SBC y MT, igualmente es

señalada como una región con un alto endemismo a nivel de vertebrados (Enderson *et al.*, 2009; Ramírez-Acosta *et al.*, 2012; Hollingsworth *et al.*, 2015).

Las ecorregiones donde se registró el mayor número de endemismos fueron CCG con 11 especies, SBC y MT con 10 especies cada una. Le siguieron PM y SL con ocho especies cada una (anexo 1).

### **Conclusiones**

1. La herpetofauna continental de Baja California Sur está compuesta por 65 especies (cuatro anfibios y 61 reptiles). Esta riqueza representa el 5.2% del total de la herpetofauna de México.
2. La lista de anfibios y reptiles que se presenta en el presente estudio, es la más actualizada que existe.
3. Los grupos con mayor diversidad de especies son las lagartijas (suborden Lacertilia), y las serpientes (suborden Serpentes), dentro de las cuales la familia



Colubridae es la más numerosa.

4. La herpetofauna endémica está constituida por 15 especies de reptiles. Esta riqueza representa el 3.4% del total de la herpetofauna endémica de México.
5. De las 15 especies endémicas 10 se distribuyen en la Región del Cabo.
6. La ecorregión con mayor riqueza de especies y con el mayor número de endemismos es la Costa Central del Golfo. Esta riqueza representa el 32.3% del total de los anfibios y reptiles de Baja California Sur.

### Agradecimientos

Se agradece a la Dra. Carmen Blázquez por los datos aportados al presente estudio.

### Literatura Citada

- Blázquez-Moreno, M. C., Galina-Tessaro, P. y A. Ortega-Rubio. 2012. Herpetofauna. Pp. 107-128. En: A. Ortega-Rubio., M. Lagunas-Vázquez y L. F. Beltrán-Morales (Editores). Evaluación de la Reserva de la Biosfera Sierra La Laguna, Baja California Sur: Avances y Retos. Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste S.C. México.
- Böhm, M., B. Collen, J. Baillie y 244 autores más. 2013. *The conservation status of the world's reptiles*. Biological Conservation. 157: 372-385.
- Crother, B. I. 2012. *Scientific and Standard English Names of Amphibians and Reptiles of North America North of Mexico, With Comments Regarding Confidence In Our Understanding*. Society for the Study of Amphibians and Reptiles Herpetological Circular 39, USA.
- Cruz-Sáenz, D., F. J. Muñoz-Nolasco, V. Mata-Silva, J. D. Johnson, E. García-Padilla y L. D. Wilson. 2017. *The herpetofauna of Jalisco, Mexico: composition, distribution, and conservation status*. Mesoamerican Herpetology. 4(1): 22-118.
- Enderson, E. F., A. Quijada-Mascareñas, D. S. Turner, P. C. Rosen y R. L. Bezy. 2009. *The herpetofauna of Sonora, Mexico, with comparisons to adjoining states*. Check List. 5(3): 632-672.
- Flores-Villela, O., y U. O. García-Vázquez. 2014. *Biodiversidad de reptiles en México*. Revista Mexicana de Biodiversidad. 85: 467-475.
- Frías-Álvarez, P., J. J. Zúñiga-Vega y O. Flores-Villela. 2010. *A general assessment of the conservation status and decline trends of Mexican amphibians*. Biodiversity Conservation 19: 3699-3742.



- Frost, D. R. (2017) *Amphibian Species of the World: An Online Reference*. Version 6.0. Disponible en línea: Disponible en línea: <http://research.amnh.org/herpetology/amphibia/index.html> . American Museum of Natural History, New York, USA. (consultado en junio 2017).
- Gómez-Álvarez, G., M. Ruiz-Boites, O. Hernández-Ordoñez y M. Garza-Castro. 2016. *Anfibios y reptiles comercializados como animales de ornato y compañía, y algunas consideraciones para su conservación*. En: Gutiérrez-Mayén, M. G., A. Ramírez-Bautista y E. Pineda-Arredondo (eds). *Ecología y conservación de anfibios y reptiles de México*. Sociedad Herpetológica Mexicana. 4: 375-392.
- González-Abraham, C. E., P. P. Garcillán y E. Ezcurra. 2010. *Ecorregiones de la Península de Baja California: Una Síntesis*. Boletín de la Sociedad Botánica de México. 87: 69-82.
- Grismer, L. L. 2002. *Amphibians and reptiles of Baja California including its Pacific islands and the islands in the Sea of Cortez*. University of California Press, USA.
- Hollingsworth, B. D., J. H. Valdez-Villavicencio, M. A. Stepek, C. R. Mahrtdt, P. Galina-Tessaro y A. Peralta-García. 2015. *Amphibians and reptiles from the Sierra Las Cacachilas, Baja California Sur, México*. Conservación de Fauna del Noroeste: 2015 and 2016 Report. San Diego Natural History Museum, Fauna del Noroeste, A. C. y CIBNOR, México.
- Johnson, J. D., V. Mata-Silva, E. García-Padilla y L. D. Wilson. 2015. *The herpetofauna of Chiapas, Mexico: composition, distribution, and conservation*. Mesoamerican Herpetology. 2(3): 271-329.
- Lemos-Espinal, J. A. y G. R. Smith. 2016. *Amphibians and reptiles of the state of Coahuila, Mexico, with comparison with adjoining states*. ZooKeys. 593: 117-137.
- Lemos-Espinal, J. A. y G. R. Smith. 2017. *Amphibians and reptiles of the state of Chihuahua, Mexico, with comparison with adjoining states*. ZooKeys. 658: 105-130.
- Martínez de la Vega, G. 2019. *Colecciones biológicas*. En: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio) (editor). *La biodiversidad en San Luis Potosí. Estudio de Estado*. Vol. ii. México. Páginas 155-160.
- Mesa-Ramírez, D. 2006. *Protocolos para la preservación y manejo de colecciones biológicas*. Museo de Historia Natural 10: 117-148.
- Mata-Silva, V., J. D. Johnson, L. D. Wilson y E. García-Padilla. 2015. *The herpetofauna of Oaxaca, Mexico: physiographic distribution, and conservation status*. Mesoamerican Herpetology. 2(1): 5-62.
- Morales-Mávil, J.E., S. Guzmán-Guzmán, L. Canseco-Márquez, G. Pérez-Higareda, A. González-Romero y R. C. Vogt. 2011. *Reptiles: diversidad y conservación*. En: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio) (editor). *La biodiversidad en Veracruz: Estudio de Estado*. CONABIO, Gobierno del Estado de Veracruz, Universidad Veracruzana, Instituto de Ecología, A.C. México. Páginas 531-543.



- Murphy, R. W., G. Aguirre-León. 2002. *The nonavian reptiles origins and evolution*. En: T. Case, M. Cody y E. Ezcurra (eds.) *A new island biogeography of the Sea Cortés*. Oxford University Press. New York, USA. Páginas 181-220.
- Nevárez-de los Reyes, M., D. Lazcano, E. García-Padilla, V. Mata-Silva, J. D. Johnson y L. D. Wilson. 2016. *The herpetofauna of Nuevo León, Mexico: composition, distribution, and conservation*. *Mesoamerican Herpetology*. 3(3): 557-638.
- Parra-Olea, G., O. Flores-Villela y C. Mendoza-Almeralla. 2014. *Biodiversidad de anfibios en México*. *Revista Mexicana de Biodiversidad*. 85: 460-466.
- Ramírez-Acosta, J., A. Castellanos, G. Arnaud, A. Breceda y O. Rojas-Soto. 2012. *Conservation of endemic terrestrial vertebrates in the protected areas of the Baja California peninsula, Mexico*. *Natural Areas Journal*, 32(1):15-30.
- Riemann, H. y E. Ezcurra. 2005. *Plant Endemism and natural protected areas in the peninsula of Baja California, Mexico*. *Biological Conservation* 122:141-150.
- Sinervo, B. et al. 2010. *Erosion of lizard diversity by climate change and altered thermal niches*. *Science*. 328: 894-899.
- Terán-Juárez, S. A., E. García-Padilla, V. Mata-Silva, J. D. Johnson y L. D. Wilson. 2016. *The herpetofauna of Tamaulipas, Mexico: composition, distribution, and conservation status*. *Mesoamerican Herpetology*. 3(1): 42-113.
- Wilson, L. D., J. D. Johnson y V. Mata-Silva. 2013a. *A conservation reassessment of the amphibians of Mexico based on the EVS measure*. *Amphibian & Reptile Conservation*. 7(1): 97-127.
- Wilson, L. D., V. Mata-Silva y J. D. Johnson. 2013b. *A conservation reassessment of the reptiles of Mexico based on the EVS measure*. *Amphibian & Reptile Conservation*. 7(1): 1-47.
- Woolrich-Piña, G. A., P. Ponce-Campos, J. Loc-Barragán, J. P. Ramírez-Silva, V. Mata-Silva, J. D. Johnson, E. García-Padilla y L. D. Wilson. 2016. *The herpetofauna of Nayarit, Mexico: composition, distribution, and conservation status*. *Mesoamerican Herpetology*. 3(2): 372-448.

**Cita:**

Pérez-Fiol, T. y G.A Arnaud-Franco. Diversidad y distribución de la herpetofauna de Baja California Sur. *Recursos Naturales y Sociedad*, 2023. Vol. 9 (3): 89-103, <https://doi.org/10.18846/renaysoc.2023.09.09.03.0008>

*Sometido: 22 Septiembre de 2022*

*Aceptado: 27 Enero de 2023*

*Editor Asociado: Dra María del Carmen Blázquez Moreno*

*Diseño gráfico editorial: Lic. Gerardo Hernández*

*Fotos de portada: aerea san pedrito.jpg (CIBNOR), bosque de coníferas s laguna.png (CIBNOR), El\_picacho.jpg (Wikipedia), FOTOS COMSA 037.jpg (CIBNOR), PLAYA BALANDRA A 1000 PIES DE ALTURA.jpg, (CIBNOR).*

### **Fichas curriculares**

**Tania Pérez Fiol.** Es bióloga egresada de la División de Ciencias Biológicas y Ambientales de la Universidad de Guadalajara, con Maestría en Ciencias en Uso, Manejo y Preservación de los Recursos Naturales en el Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste (CIBNOR).

**Gustavo A. Arnaud Franco.** Es doctor en Biología del Comportamiento por la Universidad Paris Nord (XIII) de Francia. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores nivel I. Es Investigador Titular B del Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste (CIBNOR). Profesor de la materia “Manejo de Fauna Silvestre” en la Maestría en Ciencias del CIBNOR.

Correo electrónico: [garnaud04@cibnor.mx](mailto:garnaud04@cibnor.mx)



**Anexo 1.** Lista de las especies de anfibios y reptiles de Baja California Sur, donde se incluyen las descritas por Grismer (2002), así como las subespecies que cambiaron a especie (ssp a sp) y la ecorregión en las que ocurren (1=DV, 1=DC, 3=CCG, 4=SG, 5=PM, 6=SL, 7=SBM, 8=MT). \*Especies en las cuales se utilizó su nombre científico anterior, para el análisis.

	Taxon	endémica	Grismer (2002)	ssp a sp	ecorregión
	<b>CLASE AMPHIBIA</b>				
	<b>ORDEN ANURA</b>				
	<b>FAMILIA BUFONIDAE</b>				
1	<i>Anaxyrus punctatus</i> Baird & Girard, 1852		<i>Bufo punctatus</i>		1,2,3,4,5,6,7,8
	<b>FAMILIA HYLIDAE</b>				
2	<i>Pseudacris hypochondriaca</i> Hallowell, 1854		<i>Hyla regilla</i>		1,2,3,4,5,6,7,8
	<b>FAMILIA RANIDAE</b>				
3	<i>Lithobates catesbeianus</i> Shaw, 1802		<i>Rana catesbeiana</i>		1,3,8
	<b>FAMILIA PELOBATIDAE</b>				
4	<i>Scaphiopus couchii</i> Baird, 1854				1,3,4,5,6,7,8
	<b>CLASE REPTILIA</b>				
	<b>ORDEN TESTUDINATA</b>				
	<b>FAMILIA EMYDIDAE</b>				
5	<i>Trachemys nebulosa</i> Van Denburgh, 1895	X			1,3,4,5,8
	<b>ORDEN SQUAMATA</b>				
	<b>SUBORDEN LACERTILIA</b>				
	<b>FAMILIA CROTAPHYTIDAE</b>				
6	<i>Crotaphytus vestigium</i> Smith & Tanner, 1972				1,2,3,4,5
7	<i>Gambelia copeii</i> Yarrow, 1882				1,3,5,8
	<b>FAMILIA IGUANIDAE</b>				
8	<i>Ctenosaura hemilopha</i> Cope, 1863	X			3,4,5,6,7,8
9	<i>Dipsosaurus dorsalis</i> Baird & Girard, 1852				1,2,3,4,5,6,7,8
10	<i>Sauromalus ater</i> Duméril, 1856		<i>Sauromalus obesus</i>		1,3,4,5,7,8
	<b>FAMILIA PHRYNOSOMATIDAE</b>				
11	<i>Callisaurus draconoides</i> Blainville, 1835				1,2,3,4,5,6,7,8
12	<i>Petrosaurus repens</i> Van Denburgh, 1895				1,2,3,4,5
13	<i>Petrosaurus thalassinus</i> Cope, 1863	X			3,6,7,8
14	<i>Phrynosoma coronatum</i> Blainville, 1835				1,2,3,4,5,6,7,8
15	<i>Phrynosoma blainvillii</i> Gray, 1839			<i>P. coronatum blainvillii</i>	1,5
16	<i>Sceloporus zosteromus</i> Cope, 1863				1,2,3,4,5,6,7,8
17	<i>Sceloporus orcutti</i> Stejneger, 1893				1,2,3,4,5,6,7,8
18	<i>Sceloporus hunsakeri</i> Hall & Smith, 1979	X			3,5,6,7,8
19	<i>Sceloporus licki</i> Van Denburgh, 1895	X			3,5,6,7,8
20	<i>Urosaurus nigricaudus</i> Cope, 1864				1,2,3,4,5,6,7,8
21	<i>Uta stansburiana</i> Baird & Girard, 1852				1,2,3,4,5,6,7,8
	<b>FAMILIA EUBLEPHARIDAE</b>				
22	<i>Coleonyx variegatus</i> Baird, 1858				1,2,3,4,5,7,8
23	<i>Coleonyx switaki</i> Murphy, 1974				1,3
	<b>FAMILIA GEKKONIDAE</b>				
24	<i>Hemidactylus frenatus</i> Duméril & Bibron, 1836				3,5,7,8
25	<i>Phyllodactylus unctus</i> Cope, 1864	X			3,5,6,7,8

26	<i>Phyllodactylus xanti</i> Cope, 1863	X			1,2,3,4,5,6,7,8
27	<i>Phyllodactylus nocticolus</i> Dixon, 1964			<i>P. xanti nocticolus</i>	1,3,4,5
	<b>FAMILIA TEIIDAE</b>				
28	<i>Aspidoscelis hyperythra</i> Cope, 1864			<i>Cnemidophorus hyperythrus</i>	1,2,3,4,5,6,7,8
29	<i>Aspidoscelis labialis</i> Stejneger, 1890			<i>Cnemidophorus labialis</i>	1
30	<i>Aspidoscelis tigris</i> Baird & Girard, 1852			<i>Cnemidophorus tigris</i>	1,2,3,4,5,6,7,8
31	<i>Aspidoscelis maxima</i> Cope, 1864	X		<i>A. tigris maxima</i>	3,5,6,7,8
	<b>FAMILIA XANTUSIIDAE</b>				
32	<i>Xantusia wigginsi</i> Savage, 1952			<i>X. vigilis wigginsi</i>	1,3,5,6,7,8 *
33	<i>Xantusia sherbrookei</i> Bezy, Bezy & Bolles, 2008	X		<i>X. vigilis sherbrookei</i>	
34	<i>Xantusia gilberti</i> Van Denburgh, 1895	X		<i>X. vigilis gilberti</i>	
	<b>FAMILIA SCINCIDAE</b>				
35	<i>Plestiodon lagunensis</i> Van Denburgh, 1895	X		<i>Eumeces lagunensis</i>	2,3,4,5,6,7
	<b>FAMILIA ANGUIDAE</b>				
36	<i>Elgaria paucicarinata</i> Fitch, 1934	X			3,5,6,7,8
37	<i>Elgaria velazquezi</i> Grismer & Hollingsworth, 2001	X			1,3,4
	<b>SUBORDEN AMPHISBAENIA</b>				
	<b>FAMILIA BIPEDIDAE</b>				
38	<i>Bipes biporus</i> Cope, 1894				1,3,5,7,8
	<b>SUBORDEN SERPENTES</b>				
	<b>FAMILIA LEPTOTYPHLOPIDAE</b>				
39	<i>Rena humilis</i> Baird & Girard, 1853			<i>Leptotyphlops humilis</i>	1,2,3,4,5,6,7,8
40	<i>Rena boettgeri</i> Werner, 1899	X		<i>R. humilis boettgeri</i>	3,7,8
	<b>FAMILIA BOIDAE</b>				
41	<i>Lichanura trivirgata</i> Cope, 1861				1,3,4,5,7,8
	<b>FAMILIA COLUBRIDAE</b>				
42	<i>Arizona elegans</i> Kennicott, 1859				1,3,5
43	<i>Arizona pacata</i> Grismer, 2002				1,3,5,6,7
44	<i>Bogertophis rosaliae</i> Mocquard, 1899				1,2,3,4,5,7,8
45	<i>Chilomeniscus stramineus</i> Cope, 1860				1,2,3,4,5,7,8
46	<i>Hypsiglena slevini</i> Tanner, 1943			<i>Eridiphas slevini</i>	1,3,4,7,8
47	<i>Hypsiglena chlorophaea</i> Cope, 1860			<i>H. torquata chlorophaea</i>	1,3,4,5,6,7,8 *
48	<i>Hypsiglena ochrorhyncha</i> Cope, 1860			<i>H. torquata ochrorhyncha</i>	
49	<i>Lampropeltis californiae</i> Blainville, 1835			<i>Lampropeltis getula</i>	1,3,4,6,7,8
50	<i>Coluber lateralis</i> Hallowell, 1853			<i>Masticophis lateralis</i>	1,3,4,5
51	<i>Coluber aurigulus</i> Cope, 1861	X		<i>Masticophis aurigulus</i>	7,8
52	<i>Coluber fuliginosus</i> Cope, 1895			<i>Masticophis fuliginosus</i>	1,3,4,5,7,8
53	<i>Coluber flagellum</i> Shaw, 1802			<i>Masticophis flagellum</i>	1,3,4,5,6,7,8
54	<i>Phyllorhynchus decurtatus</i> Cope, 1868				1,2,3,4,5,7,8
55	<i>Pituophis vertebralis</i> Blainville, 1835				1,2,3,4,5,6,7,8
56	<i>Salvadora hexalepis</i> Cope, 1867				1,2,3,4,5,6,7,8
57	<i>Sonora semiannulata</i> Baird & Girard, 1853				1,3,4,5,6,7,8
58	<i>Tantilla planiceps</i> Blainville, 1835				1,3,4,5,6,7,8



59	<i>Thamnophis hammondi</i> Kennicott, 1860				1,2,3,4,5
60	<i>Thamnophis valida</i> Kennicott, 1860		<i>Thamnophis validus</i>		7,8
61	<i>Trimorphodon lyrophanes</i> Cope, 1860		<i>Trimorphodon biscutatus</i>		1,3,4,5,6,7,8
	<b>FAMILIA VIPERIDAE</b>				
62	<i>Crotalus ruber</i> Cope, 1892				1,2,3,4,5,6,7,8
63	<i>Crotalus enyo</i> Cope, 1861				1,2,3,4,5,7,8
64	<i>Crotalus mitchellii</i> Cope, 1861				1,3,4,5,6,7,8
65	<i>Crotalus oreganus</i> Holbrook, 1840		<i>Crotalus viridis</i>		1,2,3,4

## Anexo 2. Listado de colecciones científicas y registros de los anfibios y reptiles de Baja California Sur.

Código de la colección	Colección	País	Número de registros
AMNH	American Museum of Natural History	Estados Unidos (EEUU)	57
BYU	Monte L. Bean Life Science Museum, Brigham Young University	EEUU	266
CALPOLY	California Polytechnic State University	EEUU	1
CAS	California Academy of Sciences	EEUU	1,303
CIB	Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste	MÉXICO	295
CMNH	Carnegie Museum of Natural History	EEUU	30
CUMV	Cornell University Museum of Vertebrates	EEUU	5
DMNH	Delaware Museum of Natural History	EEUU	2
ENCB-IPN	Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional	MÉXICO	47
FMNH	Field Museum of Natural History	EEUU	23
IBUNAM	Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México	MÉXICO	153
iNaturalist	iNaturalist Research-Grade Observations	EEUU	718
KUNHM	Kansas University Natural History Museum	EEUU	103
LACM	Los Angeles County Museum	EEUU	533
LSUMZ	Louisiana State University, Museum of Zoology	EEUU	6
MCNH	Museum of Cultural and Natural History	EEUU	1
MNHN	Muséum National d'Histoire Naturelle	FRANCIA	4

<b>MNCN</b>	Museo Nacional de Ciencias Naturales	ESPAÑA	1
<b>MCZ-HU</b>	Museum of Comparative Zoology, Harvard University	EEUU	95
<b>MVZ-UCB</b>	Museum of Vertebrate Zoology, University of California, Berkeley	EEUU	946
<b>NHM</b>	National History Museum	INGLATERRA	1
<b>NHMW</b>	National History Museum Vienna	AUSTRIA	11
<b>NMNH-SI</b>	National Museum of Natural History, Smithsonian Institution	EEUU	292
<b>NRM</b>	Swedish Museum of Natural History	SUECIA	1
<b>OMNH</b>	Osaka Museum of Natural History	JAPÓN	2
<b>OS</b>	Oregon State University	EEUU	2
<b>RBINS</b>	Royal Belgian Institute of Natural Sciences	BÉLGICA	1
<b>ROM</b>	Royal Ontario Museum	CANADÁ	79
<b>SDNHM</b>	San Diego Natural History Museum	EEUU	724
<b>SNOMNH</b>	Sam Noble Oklahoma Museum of Natural History	EEUU	1
<b>TCWC</b>	Texas Cooperative Wildlife Collection	EEUU	4
<b>UACJ</b>	Universidad Autónoma de Ciudad Juárez	MÉXICO	10
<b>UAZ</b>	University of Arizona	EEUU	347
<b>UCM</b>	University of Colorado Museum of Natural History	EEUU	236
<b>UIUC</b>	Illinois Natural History Survey, University of Illinois Urban-Champaign	EEUU	9
<b>UMMZ</b>	University of Michigan Museum of Zoology	EEUU	14
<b>UMNH</b>	Natural History Museum of Utah	EEUU	2
<b>UTA</b>	University of Texas, Arlington	EEUU	1
<b>UTEP</b>	University of Texas, El Paso	EEUU	3
<b>UABC</b>	Universidad Autónoma de Baja California	MÉXICO	208
<b>UABCS</b>	Universidad Autónoma de Baja California Sur	MÉXICO	252
<b>Base de datos Blázquez-Moreno</b>	CIBNOR	MÉXICO	538
<b>Anónimo</b>	Particular	-	19
<b>Total</b>			<b>7,346</b>

