

FICHA DESCRIPTIVA *CROTALUS ATROX*

Crotalus atrox Baird & Girard, 1853



Foto por Rafael Lara Naturalista (<https://www.naturalista.mx/observations/3697133>)

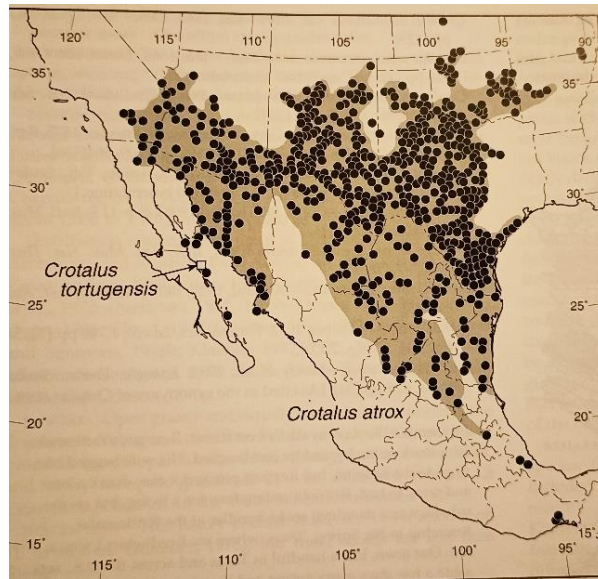
DISTRIBUCIÓN DEL TAXON EN MÉXICO

La especie se distribuye en los estados de: Baja California (Álvarez y Huerta, 1974, Grismer, 2002), Baja California Sur (Naturalista www.naturalista.mx/observations/18697821), Chihuahua (Domínguez *et al.*, 1974; Campbell y Lamar, 1989; Degenhardt *et al.*, 1996; Lemos-Espinal y Smith, 2007a; Lemos-Espinal y Smith, 2009), Coahuila (Campbell y Lamar, 1989; Degenhardt *et al.*, 1996; Lemos-Espinal y Smith, 2007b; Lemos-Espinal y Smith, 2009), Durango (Williams *et al.*, 1961; Campbell y Lamar, 1989; Degenhardt *et al.*, 1996), Hidalgo (Campbell y Lamar, 1989; Casas-Andreu *et al.*, 1996; Degenhardt *et al.*, 1996), Jalisco (Villalobos-Juárez y Sigala-Rodríguez, 2019); Nuevo León (Velasco-Torres, 1970; Campbell y Lamar, 1989; Degenhardt *et al.*, 1996; Nevárez-de los Reyes *et al.*, 2016), Oaxaca (Campbell y Lamar, 1989; Casas-Andreu *et al.*, 1996; Degenhardt *et al.*, 1996; Mata-Silva *et al.*, 2015), Querétaro (Dixon *et al.*, 1972; Campbell y Lamar, 1989; Degenhardt *et al.*, 1996), San Luis Potosí (Campbell y Lamar, 1989; Degenhardt *et al.*, 1996; Lemos-Espinal y Dixon, 2013), Sinaloa (Dixon *et al.*, 1962; Campbell y Lamar, 2004), Sonora (González-Romero y Álvarez-Cárdenas, 1989; Campbell y Lamar, 1989; Degenhardt *et al.*, 1996; Lemos-Espinal y Smith, 2009), Tamaulipas (Campbell y Lamar, 1989; Degenhardt *et al.*, 1996; Terán-Juárez *et al.*, 2016), Veracruz (Campbell y Lamar, 1989; Degenhardt *et al.*, 1996) y Zacatecas (Campbell y Lamar, 1989; Degenhardt *et al.*, 1996).

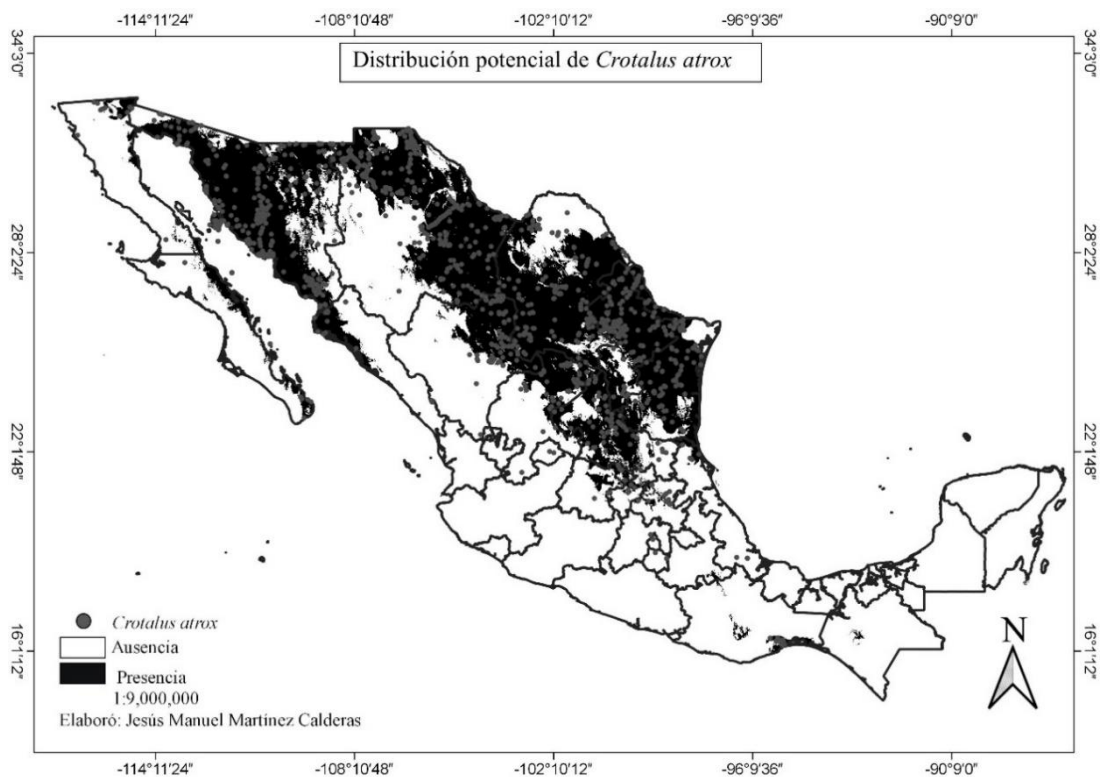
El mapa 1 representa la distribución de *Crotalus atrox* (Campbell y Lamar, 2004).

Con base a la información de GBIF de la especie se trabajó en MAXENT (Phillips *et al.*, 2006) con lo que se generó un mapa de distribución potencial de *Crotalus atrox* (Mapa 2).

Mapa 1.- Distribución de *Crotalus atrox* (Campbell y Lamar 2004).



Mapa 2.- Distribución potencial de *Crotalus atrox*.



ESTADO DEL HÁBITAT CON RESPECTO AL DESARROLLO NATURAL DEL TAXÓN

Se encuentra en una gran variedad de hábitats, desde planicies a zonas montañosas (Campbell y Lamar, 2004).

La relación de Áreas Naturales Protegidas con decreto federal donde se estima que hay al menos una especie del género *Crotalus*, entre ellas *Crotalus atrox*: APFF Ajos/Bavispe, APFF Cabo San Lucas, APFF Cañón de Santa Elena, APFF Cuatrociénegas, APFF Laguna Madre y delta del Río Bravo, APFF Maderas del Carmen, APFF Médanos de Samalayuca, APFF Meseta de Cacaxtla, APFF Ocampo, APFF Sierra de Álvarez, APFF Sierra la Mojonera, APFF Valle de Los Cirios, MN Cerro de la Silla, MN Río Bravo del Norte, PN Archipiélago Espíritu Santo, PN Bahía de Loreto, PN Cerro de Las Campanas, PN Cumbres de Majalca, PN Cumbres de Monterrey, PN El Cimatario, PN El Potosí, PN El Sabinal, PN Gogorrón, PN Los Novillos, PN Molino de Flores Netzahualcóyotl, PN Sierra de San Pedro Mártir, PN Tula, RB El Pinacate y Gran Desierto de Altar, RB El Vizcaíno, RB Janos, RB Mapimí, RB Sierra de Abra Tanchipa, RB Sierra La Laguna, S Playa Cuitzmala y S Playa de Rancho Nuevo, de acuerdo con Paredes-García *et al.*, (2011).

VULNERABILIDAD BIOLÓGICA INTRÍNSECA DEL TAXÓN

Dieta y depredación

La serpiente de cascabel es considerada un depredador generalista que prefiere en su dieta pequeños mamíferos, pero también consume aves, lagartijas y en algunos casos insectos (Klauber, 1956).

En el desierto Chihuahuense se ha documentado el intento de ingesta de la paloma *Zenaida macroura* por *Crotalus atrox*, en una localidad del condado de Hudspeth, Texas por Mata-Silva *et al.*, (2011).

En el Condado Taylor, Texas se reporta el caso de una *Crotalus atrox* que atacó y se alimentó de una lagartija *Cophosaurus t. texanus* (Suson, 2013).

Se ha documentado el carroñeo y canibalismo por *Crotalus atrox*, pero al final fue regurgitada la presa (Myers, 2013).

Un gorrión de la especie *Chondestes grammacus* se ha documentado como dieta de una joven *Crotalus atrox* (Barnes, 2014).

Baker *et al.*, (2020) documentan el intento de carroñeo de un *Crotalus atrox* adulto sobre una liebre *Lepus californicus* atropellada en el Condado de Cochise, Arizona, EUA.

Cameron y Loughran (2021) documentan que *Crotalus atrox* se alimentó de una rata canguro *Dipodomys* sp., se desconoce si previamente había sido mordida por ella, lo que sí, es que había sido atropellada previamente.

Chavarría *et al.*, (2021) documentan como un *Crotalus atrox* adulto (LHC 923 mm y peso 567 g) se alimentó de un muslo de pollo descartado por las personas de un campamento, de acuerdo con los autores es el primer registro de la ingesta de un alimento no disponible de modo natural.

Los correcaminos pueden depredar sobre *Crotalus atrox* de acuerdo con Sherbrooke and Westphal (2006).

Se conoce que el sapo toro *Lithobates catesbeianus* ha consumido a *Crotalus atrox* (Dodd, 2013).

La culebra *Drymarchon melanurus erebennus* se encontró al carroñear un ejemplar muerto de *Crotalus atrox*, colgado de un cerco en el Condado Medina, Texas, EUA de acuerdo con Swanson *et al.*, (2015).

Gatica *et al.*, (2022) documentan al halcón cola roja como un depredador de *Crotalus atrox* en el ANP Médanos de Samalayuca, así como un coyote que depredó a una *Crotalus sp.*, en el ANP Mapimí.

Reproducción

Armstrong y Murphy (1979) documentaron el nacimiento de crías (media 14.3) entre junio y octubre con base a animales en cautiverio.

Lowe *et al.*, (1986) comentan que el nacimiento es a finales de julio-agosto.

Brattstrom *et al.*, (2016) documentaron en noviembre de 2015 (temporada de apareamiento tardía) el mayor rastro doble de una pareja de *Crotalus atrox* por 3.28 km (distancia linear), en el Desierto Sonorense, los autores comentan que el apareamiento ocurre en primavera y otoño en esa región, aunque existían temperaturas cálidas (4-22°C) y se observaron otras huellas de serpientes de cascabel en noviembre.

Una hembra de *Crotalus atrox* (LHC= 740 mm, w= 435 g) capturada en septiembre de 1999, se mantuvo aislada, en agosto de 2020 tuvo una camada de siete crías saludables y en agosto de 2005 una segunda de 9 crías saludables, evidenciando que puede almacenar el esperma, por al menos 6 años (Levine *et al.*, 2021).

Salud

De acuerdo con la información obtenida por Brown (1950), se atribuye a *Crotalus atrox* la causa de la muerte de ganado.

Es una especie que tiene varios atributos que la hacen medicamente importante en Norte América: es de amplia distribución, reacciona defendiéndose rápidamente, es de gran tamaño y posee un veneno potente (Campbell y Lamar, 2004).

En la naturaleza han ocurrido eventos de hibridación entre *Crotalus atrox* y otras especies, se han documentado, entre ellas un macho *Crotalus atrox* x *C. horridus* Meik *et al.*, (2008) y una hembra *C. atrox* x *C. horridus* (Montgomery *et al.*, 2013).

IMPACTO DE LA ACTIVIDAD HUMANA SOBRE EL TAXÓN

Sosa-Escalante (2011) comenta que la recolección de individuos de cascabeles (*Crotalus atrox*, *C. lepidus* y *C. molossus*) es debido a la venta de la piel y para remedios.

En EUA se ha detectado que la carretera I-10 ha reducido el flujo genético de una población de *Crotalus atrox*, un importante reptil depredador del desierto Sonorense (Hans-Werner *et al.*, 2017).

De acuerdo con el Programa de Acción para la Conservación de las Especies: Serpientes de Cascabel (*Crotalus spp.*) PACE, las principales amenazas para *Crotalus atrox* son a) la fragmentación de hábitat, b) la pérdida del hábitat legal e ilegal, c) muerte por aversión y/o miedo y d) muerte para uso en remedios tradicionales (SEMARNAT, 2018).

Existen registros de ejemplares *Crotalus atrox* atropellados en carreteras de México en el portal de Naturalista (<https://www.naturalista.mx/observations/>), entre ellos, en Coahuila (139068848), Chihuahua (135156161), Nuevo León (106862450), Sonora (124033315) y Zacatecas (101866406).

Otros registros en Naturalista (<https://www.naturalista.mx/observations/>) de ejemplares *Crotalus atrox* muertos que no son por atropellamientos son: 74015450, 77820682, 68446855, 65712431 y 44587430.

BIBLIOGRAFÍA

Álvarez, T., y P. Huerta. 1974. Nuevo registro de *Crotalus atrox* para la Península de Baja California. Revista de la Sociedad Mexicana de Historia Natural. 35: 113-115.

Armstrong, B. L., y J. B. Murphy. 1979. The natural history of Mexican rattlesnakes. Special Publication of the Museum of Natural History, University of Kansas No 5, 88 pp.

Baker, S. J., R. P. O'Donnell y M. E. Merchant. 2020. *Crotalus atrox* (Western Diamond-backed Rattlesnake). Diet and Scavenging. Herpetological Review 51(1): 138-139.

Barnes, C. L. 2014. *Crotalus atrox* (Western Diamond-backed Rattlesnake). Diet. Herpetological Review 45(4): 707.

Brattstrom, B. H., J. K. Dieterich, R. Dieterich y M. E. Shipman. 2016. *Crotalus atrox* (western diamond-backed rattlesnake). Reproduction/courtship tracks. Herpetological Review 47(3): 476-477.

Brown, B. C. 1950. An annotated check list of the reptiles and amphibians of Texas. Baylor University Press, Waco Texas 257 pp.

Cameron, A. C., y C. L. Loughran. 2021. *Crotalus atrox* (Western Diamond-backed Rattlesnake). Diet and feeding behavior. Herpetological Review 52(1): 152-153.

Campbell, J. A., y W. W. Lamar. 1989. The venomous reptiles of Latin America. Ithaca, New York, Cornell University. xiii + 425 pp.

Campbell, J. A., y W. W. Lamar. 2004. The Venomous Reptiles of the Western Hemisphere. Vol. II. Constock Publishing Associates. 870+1-28.

Casas-Andreu, G., F. R. Méndez-de la Cruz y J. L. Camarillo. 1996. Anfibios y reptiles de Oaxaca. Lista de distribución, y conservación. Acta Zoológica Mexicana. 69: 1-35.

Chavarria, C. A., A. Moreno, A. Benson-Pedraza, L. M. Horne, O. D. Cunha, J. J. Mead, J. D. Johnson y V. Mata-Silva. 2021. *Crotalus atrox* (Western Diamond-backed Rattlesnake). Diet. Herpetological Review 52(4): 867.

Degenhardt, W. G., C. W. Painter y A. H. Price. 1996. Amphibians and reptiles of New Mexico. Albuquerque. University of New Mexico Press. xix + 431 pp.

Dixon, J. R., M. Sabbath y R. Worthington. 1962. Comments on snakes from central and western Mexico. Herpetologica. 18(2): 91-100.

Dixon, J. R., C. A. Ketchersid y C. S. Lieb. 1972. The herpetofauna of Querétaro, Mexico, with remarks on taxonomic problems. The Southwestern Naturalist. 16 (3-4): 225-237.

Dodd, C. K. Jr. 2013. Frogs of the United States and Canada, Volume 2. The Johns Hopkins University Press, Baltimore, Maryland. 982 pp.

Domínguez, P., T. Álvarez y P. Huerta. 1974. Colección de anfibios y reptiles del noroeste de Chihuahua, México. Revista de la Sociedad Mexicana de Historia Natural. 35: 117-141.

Ernest, C. H. 1992. Venomous reptiles of North America. Smithsonian Institution Press. Washington, D. C. 236 pp.

Gatica-Colima, A., R. Palomo-Ramos y S. Ramos-Guerra. 2022. *Crotalus atrox* (Western Diamond-backed Rattlesnake). Predation. Herpetological Review 53(1): 143-144.

González-Romero, A., y S. Álvarez-Cárdenas. 1989. Herpetofauna de la región del Pinacate, Sonora, Mexico: un inventario. The Southwestern Naturalist 34(4): 519-526.

Grismer, L. 2002. Amphibians and Reptiles of Baja California. Including its Pacific Islands and the Islands in the Sea of Cortes. University of CALIFORNIA Press. Berkeley, Los Angeles, London. 399 pp.

Hans-Werner, H., K. M. Pozarowski, A. Ochoa y G. W. Schuett. 2017. An interstate highway affects gene flow in a top reptilian predator (*Crotalus atrox*) of the Sonoran Desert. Conservation Genetics. DOI 10.1007/s10592-017-0936-8

Klauber, L. M. 1956. Rattlesnakes: Their Life, Habits, History and Influence on Mankind. Vol. 1. Univ. California Press, Berkeley. 708 pp.

Lemos-Espinal, J. A., y J. Dixon. 2013. Amphibians and Reptiles of San Luis Potosí. Eagle Mountain Publishing, LC. 300.

Lemos-Espinal, J. A., y H. M. Smith. 2007a. Anfibios y Reptiles del estado de Chihuahua, México. UNAM, CONABIO. 613 pp.

Lemos-Espinal, J. A., y H. M. Smith. 2007b. Anfibios y Reptiles del estado de Coahuila, México. UNAM, CONABIO. 550 pp.

Lemos-Espinal, J. A., y H. M. Smith. 2009. Claves para los Anfibios y Reptiles de Sonora, Chihuahua y Coahuila, México. UNAM, University of Colorado at Boulder, CONABIO. 348 pp.

Levine B. A., G. W. Schuett y W. Booth. 2021. Exceptional long-term sperm storage by a female vertebrate. PLOS ONE 16(6): e0252049

Lowe C. H., Jr., C. R. Schwalbe, y T. B. Johnson. 1986. The venomous reptiles of Arizona. Arizona Game and Fish Department, Phoenix 115 pp.

Mata-Silva, V., J. D. Johnson y Arturo Rocha. 2011. *Crotalus atrox* (Western Diamond-backed Rattlesnake). Diet. Herpetological Review 42(3): 438-439.

Mata-Silva, V., J. D. Johnson, L. D. Wilson y E. García-Padilla. 2015. The herpetofauna of Oaxaca, Mexico: composition, physiographic distribution, and conservation status. Mesoamerican Herpetology 2: 6–62.

Meik, J. M., B. E. Fontenot, C. I. Franklin y C. King. 2008. Apparent Natural Hybridization between the rattlesnake *Crotalus atrox* and *C. horridus*. The Southwestern Naturalist 53(2): 196–200.

- Myers, E. A.** 2015. *Crotalus atrox* (Western Diamond-backed Rattlesnake). Diet / Attempted cannibalism and scavenging. *Herpetological Review* 46(2): 268.
- Montgomery, W. B., G. W. Schuett, M. R. Douglas y M. E. Douglas.** 2013. *Crotalus atrox* X *Crotalus horridus* (Western Diamond-backed Rattlesnake x Timber Rattlesnake). Natural hybrid. *Herpetological Review* 44(4): 689.
- 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: 558–638.
- Paredes-García, D. M., A. Ramírez-Bautista y M. A. Martínez-Morales.** 2011. Distribución y representatividad de las especies del género *Crotalus* en las áreas naturales protegidas de México. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 82: 689-700.
- Phillips, S. J., R. P. Anderson y R. E. Schapire.** 2006. Maximum entropy modeling of species geographic distributions. *Ecological Modelling*, 190: 231-259.
- 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. *Mesoamerican Herpetology* 3: 43–113.
- SEMARNAT.** 2018. Programa de Acción para la Conservación de las Especies: Serpientes de Cascabel (*Crotalus* spp.). SEMARNAT/CONANP, México.
- Sherbrooke, W. C., y M. F. Westphal.** 2006. Response of greater roadrunners during attacks on sympatric venomous and nonvenomous snakes. *The Southwestern Naturalist* 51(1): 41–47.
- Sosa-Escalante J. E.** 2011. Aplicación de la ley para el combate ilegal de vida silvestre en México: El caso de Charco Cerrado. *Therya* 2(3): 11–53.
- Swanson R. L., T. R. Simpson y S. Leclair.** 2015. *Drymarchon melanurus erebennus* (Texas Indigo Snake). Diet/Scavenging. *Herpetological Review* 46(2): 272.
- Suson, B.** 2013. *Crotalus atrox* (Western Diamondback Rattlesnake). Diet and feeding behavior. *Herpetological Review* 44(3): 519.
- Velasco-Torres, J. J.** 1970. Contribución al conocimiento de la herpetología del norte de Nuevo León, México. Facultad de Ciencias Biológicas. Tesis de licenciatura. Universidad Autónoma de Nuevo León. 69 pp.
- Villalobos-Juárez, I., y J. Sigala-Rodríguez.** 2019. *Crotalus atrox* (Western Diamond-backed Rattlesnake). *Herpetological Review* 50(2): 330.
- Williams, K. L., P. S. Chrapliwy y H. M. Smith.** 1961. Snakes from northern Mexico. *Chicago Academy of Sciences, Natural History Miscellanea* 177: 1-8.

GBIF *Crotalus atrox*

https://www.gbif.org/es/occurrence/search?publishing_country=MX&taxon_key=2444356&advanced=1

Naturalista *Crotalus atrox* Foto por Rafael Lara

<https://www.naturalista.mx/observations/3697133>

Naturalista *Crotalus atrox*

www.naturalista.mx/observations/18697821

Naturalista *Crotalus atrox*

<https://www.naturalista.mx/observations/139068848>

Naturalista *Crotalus atrox*

<https://www.naturalista.mx/observations/135156161>

Naturalista *Crotalus atrox*

<https://www.naturalista.mx/observations/124033315>

Naturalista *Crotalus atrox*

<https://www.naturalista.mx/observations/106862450>

Naturalista *Crotalus atrox*

<https://www.naturalista.mx/observations/101866406>

Naturalista *Crotalus atrox*

<https://www.naturalista.mx/observations/74015450>

Naturalista *Crotalus atrox*

<https://www.naturalista.mx/observations/77820682>

Naturalista *Crotalus atrox*

<https://www.naturalista.mx/observations/68446855>

Naturalista *Crotalus atrox*

<https://www.naturalista.mx/observations/65712431>

Naturalista *Crotalus atrox*

<https://www.naturalista.mx/observations/44587430>