

UN DESIERTO MEGADIVERSO

Leticia Cab-Sulub

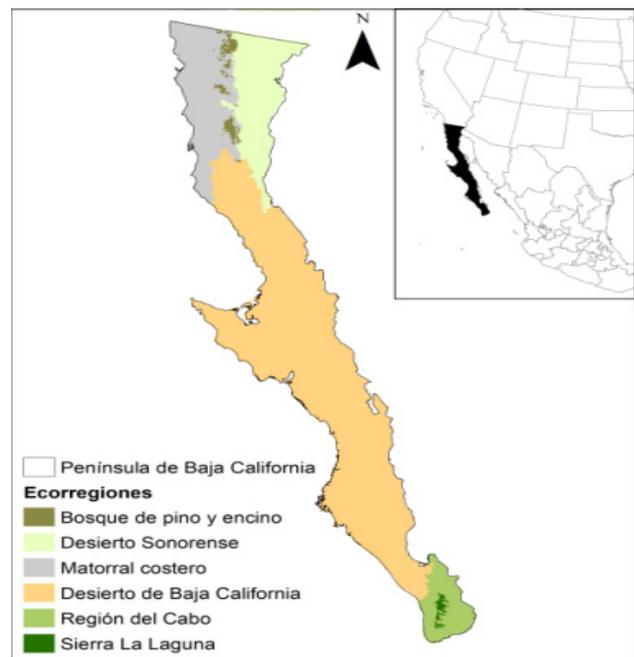
Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S. C. La Paz, Baja California Sur, México. lety.cs90@gmail.com

Muchas veces asociamos la palabra desierto con algo inhóspito, solitario, despoblado y casi sin vida. Sin embargo, algunos de los ecosistemas desérticos suelen albergar gran diversidad de flora y fauna, lo que los hacen regiones con relevancia biológica.

Los desiertos son zonas terrestres que reciben poca lluvia y tienen muy escasa vegetación o carecen de la misma. Se pueden clasificar de acuerdo a las condiciones climáticas tales como cantidad de lluvia que reciben al año, temperatura y la humedad. En México, las zonas desérticas se localizan en su parte boreal; entre las mejor conocidas están el Desierto Sonorense, Desierto Chihuahuense y la región árida de la península de Baja California, sobre el cual escribo en este breve texto.

La historia geológica, características climáticas y riqueza biológica de la península de Baja California han maravillado a muchos de quienes estudiamos la vida y también a los que no. La península se integra por los estados mexicanos de Baja California y Baja California Sur. Limita al norte con Estados Unidos de América, al oeste con el océano Pacífico y al sur y este con el Golfo de California. Se denomina península por estar rodeada de agua en todos sus lados excepto uno, que mantiene la conexión terrestre con el continente. En un pasado lejano formaba parte del continente, pero los movimientos tectónicos provocaron su separación hasta llegar a su forma geográfica actual. No obstante, los movimientos tectónicos aún continúan y se pronostica su completa separación del continente a tal punto pierda la conexión terrestre con el continente y quede rodeada de agua por todos sus lados, es decir, que se convierta en una gran isla.

Aunado a su historia geológica, las características físicas de la península, como su gran extensión con orientación casi norte y sur, permiten la presencia de diversos climas (mediterráneo, desértico y tropical) que intervienen en la existencia de ecorregiones o regiones ecológicas, que se definen como áreas geográficas con características biológicas (flora, fauna), físicas (por ejemplo suelo, relieve) y climáticas particulares. La región árida de la península de Baja California se integra por dos ecorregiones: Desierto Sonorense y el Desierto de Baja California. Como se ha mencionado, en un pasado lejano la península formaba parte del Desierto Sonorense, por lo que actualmente una sección de la península aún resguarda similitud biológica con del Desierto Sonorense. No obstante, los sucesos climáticos pasados (como los eventos de glaciación) y factores climáticos actuales han permitido que muchas especies de plantas y animales del desierto de Baja California evolucionen de forma independiente.



Ecorregiones en la península de Baja California. Imagen: Leticia Cab-Sulub

Los elementos climáticos más relevantes en el desierto son la precipitación (lluvia) y la temperatura. Las principales lluvias en el desierto de Baja California caen como consecuencia de eventos meteorológicos como huracanes. Debido a su gran extensión las lluvias suelen presentarse en épocas diferentes en las distintas subregiones. Al norte, las principales lluvias caen en invierno y en el sur, en verano, dicha discordancia entre subregiones interviene en el desfase de las épocas de floración de las plantas e inicio de actividades reproductivas de los animales. La temperatura también es un factor determinante para la vida en el desierto. Los veranos suelen ser muy calurosos y en el invierno la temperatura desciende considerablemente (dependiendo de la latitud). Por lo que, la biota ha desarrollado estrategias para subsistir en el desierto, desde modificar sus horas de actividad, como algunos mamíferos, hasta adaptaciones corporales, en algunos reptiles o incluso plantas.

Todas las variaciones climáticas e historia geológica del desierto de Baja California han hecho que sea un desierto megadiverso y albergue un elevado número de endemismos, es decir, que solo se encuentran en esta región. Existe gran diversidad de mamíferos, por número de especies, el Orden más diverso es Rodentia, donde se encuentran las ardillas (como *Ammospermophilus leucurus*), ratones de campo (*Dipodomys simulans*, *Peromyscus eva*, *Chaetodipus siccus*, entre otros) y tuzas (como *Thomomys nigricans*). El desierto es habitado también por mamíferos emblemáticos de amplia distribución

como el borrego cimarrón (*Ovis canadensis*), coyote (*Canis latrans*), lince (*Lynx rufus*) y puma (*Puma concolor*); y otros mamíferos diminutos y poco conocidos como la musaraña del desierto (*Notiosorex tatariculi*). También se encuentra una gran diversidad de herpetofauna (con más de 200 especies) y avifauna (con más de 500 especies). La riqueza florística no se queda atrás, a pesar de ser una región con poca lluvia y suelos poco fértiles, se localiza diversidad de plantas con adaptaciones para la vida en el desierto, como las cactáceas, que han reemplazado las hojas por espinas (p. ej. especies de los géneros *Mammillaria*, *Pachycereus*, *Stenocereus*, *Opuntia*, entre otras) y árboles pequeños con cortezas removibles o troncos con coloración poco común (blancos o verdes; *Lysiloma* sp) que utilizan para reflejar la luz o elevar la capacidad fotosintética del árbol.



Algunos mamíferos característicos del desierto. A: liebre de cola negra (*Lepus californicus*). B: ardilla antilope o Juancito (*Ammodramus leucurus*). Fotografías: L. Ernesto Pérez-Montes.

La riqueza biológica del desierto de Baja California es perceptible con tan solo adentrarse unos pocos metros. Afortunadamente, gran parte del desierto se encuentra en condiciones poco perturbadas y muchas de las especies se encuentran dentro de algún Área Natural Protegida. Sin embargo, esta región no está exenta de amenazas antropogénicas debido al aumento de la población humana que avanza cada vez más hacia territorios poco habitables como los desiertos.

En el desierto de Baja California aún hay mucho que conocer y muchas formas de vida que estudiar. A pesar de sus limitaciones climáticas, es una de las regiones terrestres más diversas del país.

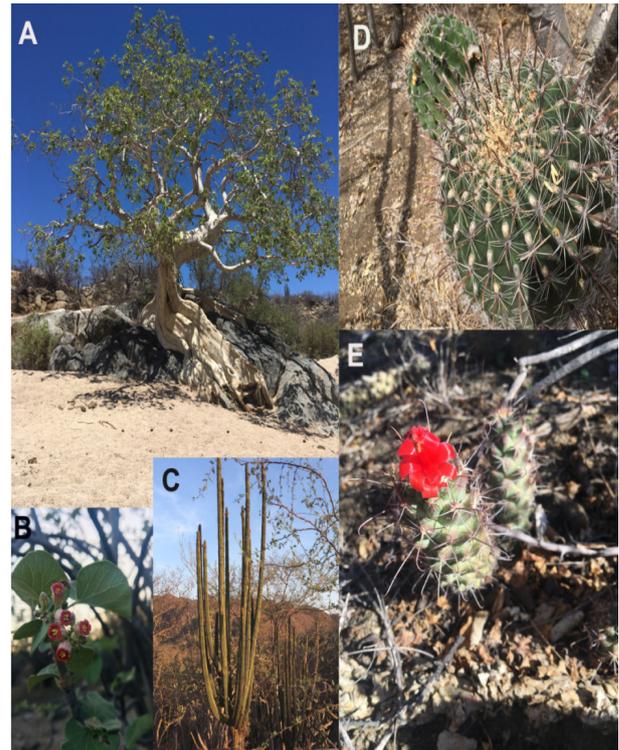
Sometido: 03/ene/2022.

Revisado: 18/ene/2022.

Aceptado: 21/ene/2022.

Publicado: 24/ene/2022.

Editor asociado: Dr. Juan Pablo Ramírez-Silva.



Plantas características del desierto. A: Zalate (*Ficus palmeri*). B: Lombay blanco (*Jatropha cinerea*). C: Pitaya dulce (*Stenocereus thurberi*). D: Biznaga (*Ferocactus townsendianus*). E: Biznagueta (*Mammillaria poseelgeri*). Fotografías: Leticia Cab-Sulub.

LITERATURA CONSULTADA

- Arámbula, L. T. 2005. Problemática y alternativas de desarrollo de las zonas áridas y semiáridas de México. *Revista Chapingo Serie Zonas Áridas* 4:17-21.
- Cab-Sulub, L., y Álvarez-Castañeda, S.T. 2021. Climatic dissimilarity associated with phylogenetic breaks. *Journal of Mammalogy* 102:1592-1604.
- De la Paz Cuevas, M., Rios, E., y Álvarez-Castañeda, S. T. 2014. Los mamíferos del estado de Baja California Sur. *Revista Mexicana de Mastozoología* 4:24-39.
- González-Abraham, C. E., Garcillán, P. P., y Ezcurra, E. 2010. Ecorregiones de la península de Baja California: una síntesis. *Boletín de la sociedad botánica de México* 87:69-82.
- Grismer, L. L. 2000. Evolutionary biogeography on Mexico's Baja California peninsula: A synthesis of molecules and historical geology. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 97:14017-14018.
- Grismer, L. L., y Greene, H. 2002. *Amphibians and reptiles of Baja California including its Pacific Islands and the islands in the Sea of Cortés*. University of California Press. Berkeley, California.
- Medrano, F. G. 2012. Las zonas áridas y semiáridas de México y su vegetación. SEMARNAT, Instituto Nacional de Ecología. Distrito Federal, México.
- Riddle, B. R., David, J. H., y Alexander, L. F. 2000. Phylogeography and systematics of the *Peromyscus eremicus* species group and the historical biogeography of North American warm regional deserts. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 17:145-160.
- Rojas-Soto, O. R., Alcántara-Ayala, O., y Navarro, A. G. 2003. Regionalization of the avifauna of the Baja California Peninsula, Mexico: a parsimony analysis of endemism and distributional modelling approach. *Journal of Biogeography* 30:49-461.
- Salinas-Zavala, C. A., Lluch-Belda, D., Hernández-Vázquez, S., y Lluch-Cota, D. B. 1998. La aridez en el noroeste de México. Un análisis de su variabilidad espacial y temporal. *Atmosfera* 11:29-44.