

FAUNA SILVESTRE DE LA RESERVA DE LA BIOSFERA DE MAPIMÍ: HISTORIA NATURAL Y RETOS PARA SU CONSERVACIÓN

/// SANDRA H. MONTERO-BAGATELLA, JESSICA DURÁN-ANTONIO, GABRIEL P. ANDRADE-PONCE, PERLA D. VENTURA-ROJAS, ALEXIS CORREA-PÉREZ, SONIA GALLINA Y ALBERTO GONZÁLEZ-ROMERO.

helenabagatella@gmail.com, jess.durant@outlook.com, gpandradep@unal.edu.co, perla.ventura@posgrado.ecologia.edu.mx, alexis.corpe93@gmail.com, sonia.gallina@inecol.mx, alberto.gonzalez@inecol.mx, Red de Biología y Conservación de Vertebrados. Instituto de Ecología A.C. Carretera antigua a Coatepec 351, El Haya, Xalapa 91070, Veracruz, México.



RESUMEN

La Reserva de la Biósfera de Mapimí fue de una de las primeras reservas de Latinoamérica. Es un sistema desértico en el que a pesar de las limitantes hídricas y/o altas temperaturas, se presenta una importante diversidad de vertebrados, siendo las aves y mamíferos los de mayor riqueza. Sin embargo, existen presiones antrópicas que han generado diversos problemas para la conservación de algunas de las especies de la reserva. En este artículo, se exponen los diferentes grupos de vertebrados con algunas de sus especies más emblemáticas, así como los beneficios que proveen al sistema y sus principales amenazas. Así mismo, se exponen algunos de los retos para la conservación de la reserva.



Palabras clave: Endemismos, Desierto Chihuahuense, diversidad, Mapimí, vertebrados

INTRODUCCIÓN

Al norte de México, en el desierto Chihuahuense, justo donde se unen los Estados de Durango, Coahuila y Chihuahua se encuentra la Reserva de la Biósfera de Mapimí (RBM) (Insertar figura 1). La cual, posee gran legado histórico ya que junto con la Michilía, fueron las primeras Reservas de la Biósfera del sistema MAB-UNESCO en América Latina (1976), las cuales fueron ejemplo para la creación de otras áreas protegidas en esta región (Halffter, 1984). Pero, ¿qué es una Reserva de la Biósfera? y ¿por qué son importantes?: son sitios dedicados a la conservación de la variedad genética, de especies y de ecosistemas (biodiversidad); en donde se gestiona el desarrollo socioeconómico sustentable de los pobladores locales, así como el apoyo a las investigaciones científicas, promoviendo una apropiada convivencia entre los seres humanos y la naturaleza (Halffter, 1984). Esto es importante ya el mantenimiento de la biodiversidad, por medio de servicios ecosistémicos, es fundamental tanto para el bienestar humano como para los procesos naturales y ecológicos de los que depende el planeta (Guevara y Halffter, 2007).

Algunas personas han escuchado acerca de la RBM por la “Zona del Silencio”, la cual ha sido continuamente visitada por turistas en búsqueda de experimentar alguno de los mitos paranormales que allí se han forjado (Insertar figura 2). Sin embargo, a pesar de ser un lugar aparentemente inhóspito debido a la escasez de agua y a la alta radiación solar, la reserva destaca por la gran cantidad de plantas y animales que logran prosperar en estas condiciones. En ella habitan alrededor de 270 especies de vertebrados, de las cuales 5 son de anfibios, 37 de reptiles, 158 de aves y 70 de mamíferos (CONANP, 2006). A continuación abordaremos algunos datos interesantes sobre la historia natural de estos grupos.

ANFIBIOS

Las cinco especies de anfibios de la RBM son admirables, ya que sobreviven en un clima inhóspito, en donde el agua requerida para su desarrollo y reproducción es limitada. Debido a esto, gran parte del año permanecen enterrados, saliendo a reproducirse cuando las lluvias de verano han llenado los bordos y charcas temporales del área. Son los machos quienes llaman a las hembras a través de fuertes cantos. La especie más conspicua en tamaño y forma regordeta es el sapo manchado (*Anaxyrus cognatus*), contrastando con el sapo verde (*Anaxyrus debilis*) que es de menor tamaño y de un vistoso color verde (Halliday, 2016). (Insertar figura 3)

REPTILES

En la RBM podemos encontrar 17 especies de lagartijas, 18 de serpientes y 2 de tortugas las cuales están adaptadas para soportar las condiciones ambientales extremas (CONANP, 2006). Cada especie posee características únicas y fascinantes, como los colores brillantes y azulados de la lagartija de collar del desierto (*Crotaphytus collaris*), las escamas en forma de espinas del lagarto cornudo (*Phrynosoma cornutum*), hasta el gran tamaño de la tortuga endémica de Mapimí (*Gopherus flavomarginatus*) (Grenot, 1983) (Insertar figura 4). La cual, puede llegar a medir hasta 46 cm de longitud, ¡casi del tamaño de un microondas!; por esta razón se le considera la tortuga terrestre más grande de Norteamérica. Pero, ¿cómo sobrevive una tortuga en el desierto? La especie tiene la capacidad de cavar madrigueras que les proveen de una temperatura más afable de 18°C comparada con la exterior que puede superar los 40°C. Es por ello que son un refugio estupendo y solo salen de éste para comer y/o reproducirse. Además también son utilizadas como refugio por serpientes, roedores y otros mamíferos. Esta

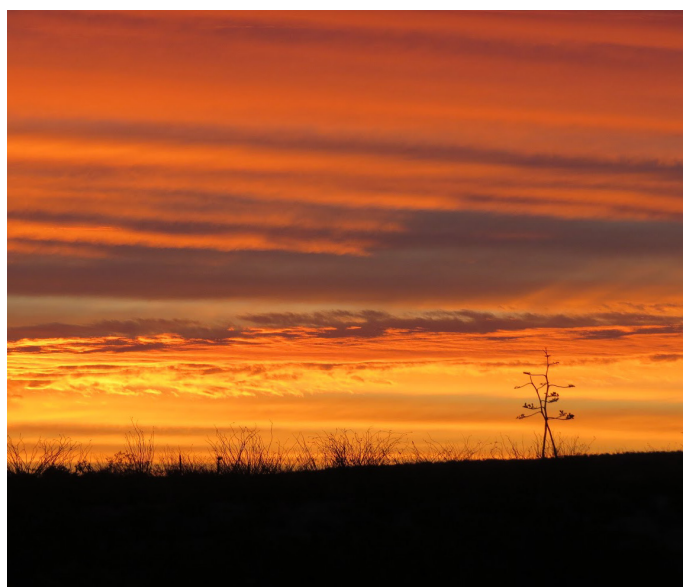
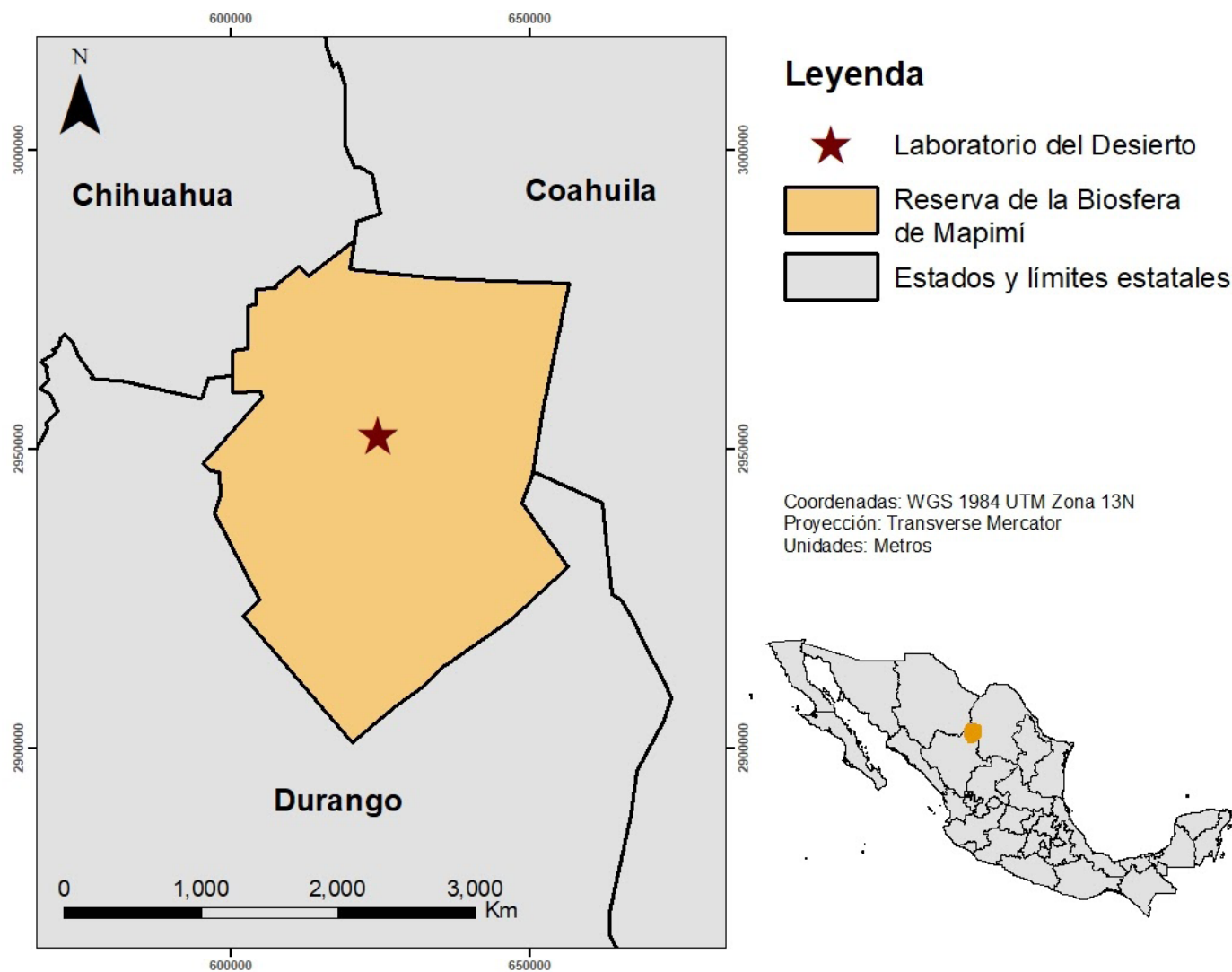


Figura 1. Ubicación de la Reserva de la Biósfera Mapimí. Se señala el Laboratorio del desierto. Sitio dedicado a la investigación de diversas especies nativas. Crédito: Perla D. Ventura-Rojas

Figura 2. Atardecer en la Reserva de la Biósfera Mapimí. Crédito: Alberto González-Romero

Figura 3. Sapo verde (*Anaxyrus debilis*). Permanecen enterrados gran parte del año, sólo salen durante el período de lluvias. Crédito: Alberto González-Romero





Figura 4. Tortuga del desierto (*Gopherus flavomarginatus*). Es la especie emblemática de la Reserva de la Biósfera Mapimí. Crédito: Alberto González-Romero

Figura 5. Rata nopalera (*Neotoma leucodon*). Es uno de los roedores de mayor tamaño en la Reserva de la Biósfera Mapimí. Crédito: Perla D. Ventura-Rojas

Figura 6. Coyote (*Canis latrans*). Es el carnívoro más abundante en la Reserva de la Biósfera Mapimí. Crédito: Jessica Durán-Antonio

tortuga es una importante dispersora de semillas de los pastos que consumen; sin embargo, la desaparición de su hábitat y la cacería son su principal amenaza, por lo que se encuentra en peligro de extinción (Kiester et al., 2018). Por estas razones, es de las especies más estudiadas y de gran importancia para la conservación, convirtiéndola en especie emblemática en la RBM (Kiester et al., 2018).

AVES

La RBM es hábitat de muchas especies migratorias, siendo las de invierno su mayor componente (60% aproximadamente) (Garza-Herrera et al., 2007). Éstas, visitan la reserva cuando las lluvias del año anterior fueron lo suficientemente buenas para llenar los bordos o presones que fueron construidos para el almacenamiento de agua. Es frecuente la presencia de grandes parvadas de gorriones y de aves acuáticas como patos, garzas y playeros. En algunas ocasiones, se pueden observar a las magníficas grullas cenicienta (*Antigone canadensis*) y a los grandes pelícanos blancos (*Pelecanus erythrorhynchos*). Por otro lado, las especies residentes enfrentan un clima prevalentemente seco y en consecuencia con la falta de alimento (Garza-Herrera et al., 2007). Especies icónicas de la RBM son la matraca de los cactus (*Campylorhynchus brunneicapillus*), la cual es más fácil escuchar que de observar, aunque se puede sospechar de su presencia por sus nidos globosos construidos en las chollas

(*Cylindropuntia fulgida*). Los correcaminos (*Geococcyx californianus*) (Insertar figura 5) son un deleite a la vista debido a su carismático y curioso comportamiento. Los cardenales, ceniztos, calandrias y cuitlacoques constantemente alegran con sus cantos. Fácilmente se puede avistar a la aguililla de cola roja (*Buteo jamaicensis*) (Insertar figura 6) surcando los cielos en busca de alimento o perchada en los quistes (inflorescencias) de los magueyes. Por la noche se puede distinguir el enigmático ulular de los búhos cornudos o tecolotes (*Bubo virginianus*) y el fantasmagórico grito de las lechuzas blancas (*Tyto alba*). El vuelo de éstas aves es un verdadero espectáculo.

MAMÍFEROS

Los roedores de la RBM destacan por su abundancia y riqueza al contar con 25 especies, las cuales han sido objeto de estudio por más de 20 años continuos (Hernández et al., 2011). Cotidianamente se pueden observar a las ardillas terrestres corriendo a lo largo del día, inclusive en las horas de mayor calor, buscando alimento o quizá escapando de algún depredador, contrastando con las ratas y ratones quienes son principalmente nocturnos. De dichas especies, destaca la rata canguro (*Dipodomys nelsoni*), la cual recibe su nombre por los saltos que realiza para desplazarse (Best, 1988). Puede rascar agujeros en el suelo, que favorecen la acumulación de las semillas

de las que se alimentan y que son arrastradas por el viento. Para posteriormente recolectarlas y guardarlas provisionalmente en pequeñas bolsas que tiene en sus mejillas llamadas abazones, para finalmente llevarlas a sus madrigueras, evitando exponerse a sus depredadores. Sus refugios los construyen cerca de arbustos y son un elemento notorio del ambiente, ya que al tener varias entradas y túneles internos se asemejan a condominios (Best, 1988).

Uno de los roedores más grandes y abundantes en la reserva, es la rata nopalera (*Neotoma leucodon*) (Hernández et al., 2011) (Insertar figura 7). Ésta, construye sus nidos entre nopales, magueyes o debajo de arbustos utilizando ramas, hojarasca, troncos, espinas, huesos, excrementos secos de otros animales e incluso objetos brillantes como llaves o latas, de tal manera que forman un montículo bastante llamativo en el ambiente. En general, los roedores proveen de grandes beneficios al sistema ya que promueven la aireación e infiltración de agua al suelo, son grandes depredadores de insectos, dispersores de semillas, sus madrigueras sirven de refugio para otros animales y son parte principal de la dieta de varios carnívoros (Brown y Ernest, 2002; Grajales-Tam y González-Romero, 2014).

Algunos mamíferos carnívoros son indicadores del bienestar o salud de los ecosistemas (del Río et al., 2001) y, aunque en los desiertos parezca difícil que puedan sobrevivir, en la RBM podemos encontrar a varios como el gato montés, el puma, los zorrillos, los tejones, entre otros. De hecho, es frecuente observar algún coyote (*Canis latrans*) (Insertar figura 8) o zorra gris (*Urocyon cinereoargenteus*) trotando como si fueran tarde a llegar tarde a una cita. Sin embargo, hay otros que son de difícil avistamiento y que solo con mucha suerte o paciencia se logran observar. Tal es el caso de la zorrita del desierto (*Vulpes macrotis*) (Elizalde et al., 2014) (Insertar figura 9), la cual está muy bien adaptada a las zonas áridas ya que no requieren consumir agua, sino que la obtienen a partir de sus presas (Golightly y Ohmart, 1984). Son nocturnas y del tamaño de un gato doméstico. Prefieren establecerse sobre suelos planos y sueltos ya que cavan complejas madrigueras para refugiarse de las altas temperaturas del día, criar a sus cachorros, así como para escapar de otros carnívoros como el coyote. En nuestro país, las poblaciones de ésta especie están declinando principalmente por la transformación de su hábitat a terrenos agrícolas (Cypher, 2015), por lo que la RBM representa un refugio sumamente importante para su preservación.



Figura 7. Zorrita del desierto (*Vulpes macrotis*). Sus poblaciones están en declive, por lo que la RBM es un buen refugio para la especie. Crédito: Jessica Durán-Antonio

Figura 8. Venados bura (*Odocoileus hemionus*). En la reserva de la Biosfera Mapimí, es común ver grupos de hembras con crías. Crédito: Sandra H. Montero-Bagatella

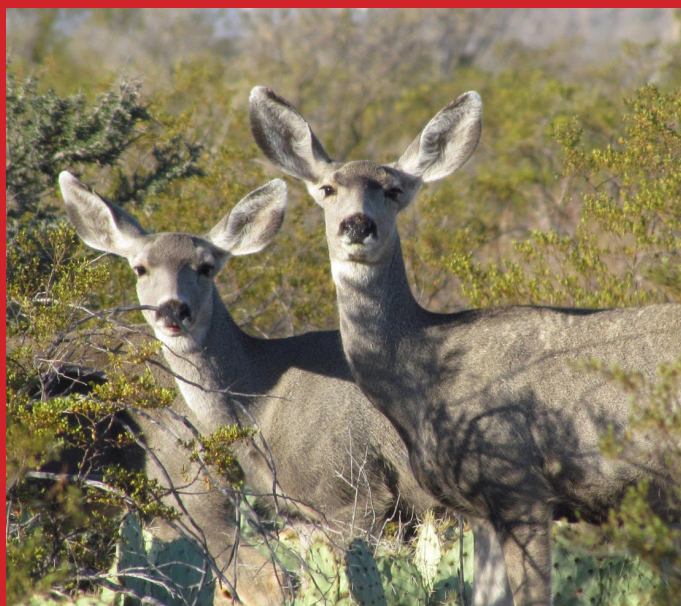


Figura 9. Correcaminos (*Geococcyx californianus*) conocido localmente como paisano, es una especie carismática de la reserva. Crédito: Jessica Durán-Antonio



También podemos encontrar grandes herbívoros ramoneadores como el venado bura (*Odocoileus hemionus*) (Insertar figura 10), especie de importancia cinegética, es decir que ha sido buscada por cazadores ya sea como trofeo o para el consumo de su carne desde tiempos remotos. En México, su distribución se limita al noroeste y aunque actualmente se encuentra protegida gracias a la RBM, su densidad poblacional promedio es baja con alrededor de 3 individuos/km². Por ello, su ecología ha sido estudiada desde los años 90 (Sánchez-Rojas y Gallina, 2000). Gracias a estos estudios se sabe que su actividad se concentra en las primeras horas de la mañana y en el atardecer (Pérez-Solano et al., 2017). Forman grupos de hembras con sus crías y prefieren los lugares con pendiente, ya que les permiten escapar de sus depredadores, principalmente el puma, a través de grandes saltos (Pérez-Solano et al., 2017).

IMPORTANCIA Y AMENAZAS

Como podemos apreciar, la RBM presenta una diversidad faunística extraordinaria que, junto con su riqueza vegetal, constituyen un sistema único del Desierto Chihuahuense. Si bien, uno de los objetivos principales para considerarla como RB fue la conservación de la tortuga de Mapimí

(Gallina y Martínez, 2016), los estudios realizados dentro de la reserva han recabado información valiosa acerca de la composición de los diferentes grupos de vertebrados nativos e introducidos. En ellos, se resalta la importancia de la función ecológica que cada grupo provee al sistema de la RBM, por lo que es de vital importancia su preservación (CONANP, 2006). Sin embargo, este delicado ambiente está enfrentando retos para su conservación, como lo es la crianza extensiva de ganado vacuno (Insertar figura 11), principal actividad productiva de la zona, la cual debe ser controlada ya que de seguir aumentando podría ocasionar competencia por los recursos con las especies nativas, así como la transmisión de parásitos, enfermedades, entre otras afectaciones. El cambio climático también está teniendo impactos negativos, a través de las sequías prolongadas o las súbitas e intensas lluvias de las cuales dependen muchas de las especies antes mencionadas. Las futuras investigaciones que aborden estas últimas temáticas, junto con el conocimiento del estado actual de las poblaciones, comportamiento, hábitat y ámbitos hogareños de las especies, serán clave para el manejo y conservación de este ambiente tan importante para el país. Además, la integración de instituciones gubernamentales, privadas y la sociedad podrían asegurar la conservación de este maravilloso ambiente equivalente a un laboratorio natural excepcional para las futuras generaciones✿

Figura 10. Aguililla cola roja (*Buteo jamaicensis*). Es común observarlas planeando o perchadas en los quiotes de los magueyes y en peñas. Crédito: Alberto González-Romero



Figura 11. Vaqueros arreando ganado. La ganadería es la principal actividad económica en la zona, pero contrasta con los objetivos para la conservación de la Reserva de la Biósfera Mapimí. Crédito: Sandra H. Montero-Bagatella





LITERATURA CITADA

- Best, T.L. 1988. *Dipodomys nelsoni*. *Mammalian species*. 1-4.
- Brown J.H. y S.K.M Ernest. 2002. Rain and Rodents: Complex Dynamics of Desert Consumers. *BioScience*. 52, 979-987. [http://dx.doi.org/10.1641/0006-3568\(2002\)052\[0979:RARCDO\]2.0.CO;2](http://dx.doi.org/10.1641/0006-3568(2002)052[0979:RARCDO]2.0.CO;2).
- CONANP. 2006. *Programa de Conservación y Manejo Reserva de la Biosfera Mapimí*. México, D.F. 177 pp.
- Cypher B. 2015. *Vulpes macrotis*. The IUCN Red List of Threatened Species 2014: e. T41587A62259374.
- Elizalde C., J.C. Lopez-Vidal, L. Hernández García, J.W. Laundré, F. Cervantes Reza, F.M. Morales, Ramírez Vargas, L.F. Dávila Galaviz, A. González-Romero, M.A. Spilsbury. 2014. Registro de presencia y actividades de algunos mamíferos en el Desierto Chihuahuense. *Therya*. 5, 793-816.
- Gallina S. y I. Martínez. 2016. *La historia del INECOL*. Instituto de Ecología A. C. Xalapa, México. 104 pp.
- Garza-Herrera A., E.E. Aragón-Piña, M. Neri-Fajardo, A. Sánchez-Rios, G.D. De León-Mata, S.R. Gutiérrez-Reyes. 2007. *Guía de aves de la reserva de la biósfera de Mapimí*. México, D.F. 179 pp.
- Golightly R.T. y R.D. Ohmart. 1984. Water Economy of Two Desert Canids: Coyote and Kit Fox. *Journal of Mammalogy*. 65, 51-58. <http://dx.doi.org/10.2307/1381199>.
- Grajales-Tam K.M. y A. González-Romero. 2014. Determinación de la dieta estacional del coyote (*Canis latrans*) en la región norte de la Reserva de la Biosfera Mapimí, México. *Revista Mexicana de Biodiversidad*. 85, 553-564. <http://dx.doi.org/10.7550/rmb.35226>.
- Grenot C. 1983. *Desierto Chihuahuense: fauna del Bolsón de Mapimí*. Universidad Autónoma Chapingo, Departamento de Zonas Áridas, Chapingo, México. 63pp
- Guevara S. y G. Halffter. 2007. Estrategia para la conservación de la diversidad biológica en áreas protegidas de designación internacional: La síntesis. En G. Halffter, S. Guevara y A. Melic (Ed.). *Hacia una cultura de conservación de la diversidad biológica*. Pp 9-18. Monografías Tercer Milenio, Sociedad Entomológica Aragonesa, Zaragoza.
- Halffter G. 1984. Las Reservas de la biosfera: Conservación de la naturaleza para el hombre. *Acta Zoologica mexicana*. 5, 4-48.
- Halliday T. 2016. *The book of frogs: A life-size guide to six hundred species from around the world*. University of Chicago Press, London. 635pp
- Hernández L., J.W. Laundré, A. González-Romero, J. López-Portillo, K.M. Grajales. 2011. Tale of two metrics: density and biomass in a desert rodent community. *Journal of Mammalogy*. 92, 840-851. <http://dx.doi.org/10.1644/10-MAMM-A-175.1>.
- Kiester A., R. Palomo-Ramos, J. Ríos-Arana, E. Goode. 2018. *Gopherus flavomarginatus*. The IUCN Red List of threatened species. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2018-2.RLTS.T9402A112660985>. (consultado el 7/07/2020).
- Pérez-Solano L.A., L.M. García-Feria, S. Gallina-Tessaro. 2017. Factors affecting the selection of and displacement within core areas by female mule deer (*Odocoileus hemionus*) in the Chihuahuan Desert, Mexico. *Mammalian Biology*. 87, 152-159. <http://dx.doi.org/10.1016/j.mambio.2017.08.005>.
- del Rio C.M., B. Dugelby, D. Foreman, B. Miller, R. Noss, M. Phillips. 2001. The importance of large carnivores to healthy ecosystems. *Endangered species update*. 18, 202-218.
- Sánchez-Rojas G. y S. Gallina. 2000. Mule deer (*Odocoileus hemionus*) density in a landscape element of the Chihuahuan Desert, Mexico. *Journal of Arid Environments*. 44, 357-368. <https://doi.org/10.1006/jare.1999.0605>