

VIVE SUSTENTABLE

Las dificultades de ser un mamífero silvestre en la era del plástico

Sergio Andrés Malagón Leal, Jesús Omar Chávez Sánchez, Juan Pablo Huchin Mian
 División de Ciencias Naturales y Exactas | Departamento de Biología | Universidad de Guanajuato

Introducción

La era cenozoica, también llamada la era de los mamíferos, comenzó hace 65 millones de años, tras la extinción de los grandes dinosaurios. Desde entonces, los mamíferos se han proclamado como el grupo dominante de vertebrados sobre la Tierra, teniendo la capacidad de diversificarse en gran variedad de formas, tamaños y colores; siendo debatiblemente los humanos los mamíferos más exitosos. Hay algunas características clave que nos ayudan a identificar a los mamíferos, como la presencia de pelo, pezones, dientes con formas diferentes (heterodoncia), entre otros.

Desafortunadamente, en los últimos años la gran diversidad de mamíferos se ha visto amenazada por las actividades de un miembro de su propio grupo: los humanos. Se estima que, desde la aparición de los homínidos en la prehistoria, el total de mamíferos silvestres a nivel mundial ha disminuido en un 82%.

Beneficios al ecosistema de nuestros amigos peludos

Los ecosistemas que nos rodean nos brindan de recursos y bienes naturales de los cuales



FIGURA 1. Murciélago visitando la flor de un plátano. Foto de <https://pixabay.com>

gozamos en nuestra vida, como la leña, la oxigenación del aire, la sombra, el aire fresco, agua limpia, entre otros. Todos estos ejemplos se conocen también como servicios ecosistémicos y aunque estos son benéficos para los humanos hay que considerar que, sin los animales, como los mamíferos, no podrían existir (Rojas y Moreno, 2014). También hay otros beneficios directos que nos proporcionan los mamíferos, por ejemplo, los murciélagos insectívoros realizan un control biológico de plagas en los cultivos. Un caso de particular interés es el de el murciélago cola libre que protege a nuestros cultivos de maíz, sorgo, nuez y algunos cítricos; con un valor estimado de 16.5 millones de pesos (Gándara *et al.*, 2006). Así es, agradezcamos a los murciélagos que por ellos podemos disfrutar de un esquite bien preparado. Otro grupo de murciélagos que se alimentan del polen de las flores polinizan las plantas a las que visitan (Fig. 1), incluyendo algunas de importancia económica como los mangos, agaves, plátanos, entre otros (Fujita *et al.*, 1991). Muchas de estas dependen de los polinizadores para su éxito reproductivo; por lo que, sin los murciélagos, estas desaparecerían. Por otro lado, existen otros mamíferos que se ocupan de mantener a nuestros bosques sanos y en crecimiento a través de la dispersión de semillas. Los mamíferos frugívoros se alimentan de frutos y defecan las semillas en el proceso, plantando así árboles accidentalmente (Tsunamoto *et al.*, 2020).

Mamíferos en Peligro: el impacto de las actividades humanas

Seguramente, la mayoría de nosotros esté bien familiarizado con el término "extinción", se trata de la desaparición permanente de todos los miembros de un grupo de organismos de la naturaleza. La extinción es una característica inherente de la vida, eventualmente, todos los seres vivos se extinguirán de alguna u otra manera. Se estima que se encuentran extintos entre el 98 y 99% de todos los seres vivos que han existido en el planeta. Sin embargo, la extinción acelerada por causas no naturales no es normal. Según

el informe de la evaluación mundial sobre la diversidad biológica y los servicios de los ecosistemas (2020), más de un tercio de los mamíferos marinos y casi la mitad de los mamíferos terrestres se encuentran en peligro de extinción, entre las principales causas se incluye: el cambio climático, la contaminación del ambiente, introducción de especies exóticas invasoras en los ecosistemas, la explotación directa de los recursos naturales, el cambio en el uso de la tierra y el agua, la fragmentación del hábitat, la introducción de enfermedades, entre muchos otros. Y sobre la contaminación ambiental, un problema que destaca particularmente es la acumulación de desechos plásticos. Producimos mucha basura plástica que, al no desecharse propiamente, termina en la naturaleza al alcance de los animales (Fig. 2). Piensa por un momento, ¿cuántos envases, bolsas, y desechables usas al día?

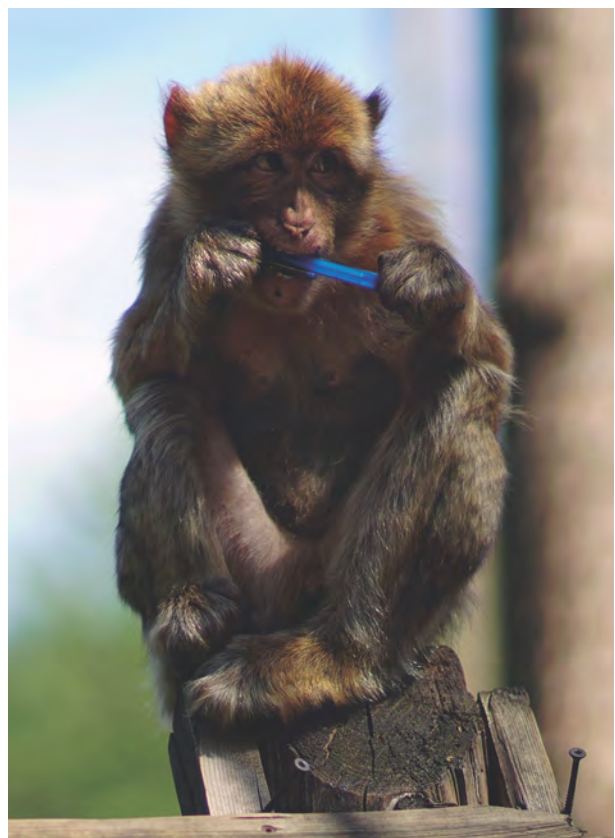


FIGURA 2. Macaco de Berbería mordisqueando una pieza de plástico azul. Foto de <https://pixabay.com>

LOS PLÁSTICOS: NUESTRA COMODIDAD, PERO SU PERDICIÓN

El plástico comenzó a formar parte frecuente de la vida de los humanos a principios de los 1900's. Su invención supuso una revolución en la forma en que realizábamos nuestras actividades cotidianas. Hoy en día es casi imposible voltear en una dirección en la que no veamos algo hecho de plástico. Las cosas de plástico suelen ser resistentes, ligeras, duraderas y baratas, aunque tienen una gran trampa: no son biodegradables; lo que significa que es muy difícil deshacernos de ellas. Con tanto plástico producido, según estimaciones recientes alrededor de 380 millones de toneladas al año, su acumulación es inevitable. La basura plástica terminará en los vertederos, en las calles, o en el medio ambiente. Cuando los plásticos terminan en el medio ambiente, solo pueden significar malas noticias para todos los animales, como los mamíferos silvestres. Entre las principales formas en las que se ven afectados se encuentran: La ingesta, muchos mamíferos terrestres, como ciervos, mapaches y osos, buscan comida en áreas pobladas por humanos (Fig. 3) y pueden ingerir accidentalmente desechos plásticos, lo que puede provocar obstrucciones intestinales, infecciones o la muerte. La destrucción del hábitat: los dese-

chos plásticos, en particular los artículos de un solo uso, como bolsas y botellas, pueden acumularse en los hábitats naturales y alterar los ecosistemas de los que dependen los mamíferos para sobrevivir. Por ejemplo, los desechos plásticos pueden obstruir arroyos, ríos y humedales, alterando la calidad del agua y la vegetación que brinda alimento y refugio a los mamíferos. El enmallado: los desechos plásticos, como hilos de pescar, redes y materiales de embalaje, pueden enredar a los mamíferos marinos y terrestres, causándoles lesiones graves o la muerte. Los pequeños mamíferos, como los roedores y los conejos, pueden quedar atrapados en desechos plásticos, mientras que los animales más grandes, como los ciervos y los coyotes, pueden enredarse en objetos más grandes, como redes y cuerdas. Exposición a sustancias químicas: los desechos plásticos pueden liberar sustancias químicas tóxicas, como bisfenol A y ftalatos, al medio ambiente. Estos químicos pueden acumularse en los tejidos de los mamíferos terrestres, lo que podría causar problemas reproductivos o de desarrollo.

¿Y QUÉ PASA CON LOS MICROPLÁSTICOS?

Los microplásticos son pequeños pedazos de plástico de tamaño menor a 5 milímetros que se originan de la fragmentación de plásticos más grandes. También hay un tipo de microplásticos que se fabrican de ese tamaño intencionadamente, como lo son algunos exfoliantes faciales y maquillajes. La cantidad de microplásticos en el ambiente es incalculable, su gran abundancia y pequeño tamaño significa que casi cualquier organismo es propenso a ingerirlos accidentalmente cuando los confunde con alimento. Los efectos a largo plazo de la ingestión de microplásticos en los mamíferos terrestres aún no se comprenden por completo, pero los estudios han demostrado que los compuestos químicos del que están hechos pueden acumularse en los tejidos de los animales y dañar potencialmente su salud, así como tener efectos fisiológicos como consecuencia de la alteración de la calidad nutritiva de su dieta. Por otro lado, se sabe que existen



FIGURA 3. Oso pardo interactuando con un contenedor de basura. Foto de <https://pixabay.com>

microplásticos en todos los ecosistemas, y calcular la cantidad de microplásticos que consume un organismo es una tarea difícil; pues cada caso es muy diferente del resto. Por ejemplo, se ha determinado que la media de microplásticos diarios ingeridos por la ballena azul oscila en unos 10 millones de fragmentos diarios (Kahane *et al.*, 2022).

EL PLÁSTICO Y LOS MAMÍFEROS EN GUANAJUATO

Si estamos viviendo en la era de los mamíferos, ¿por qué cada vez es más difícil ver a un mamífero silvestre en nuestro día a día? Si queremos proteger la fauna, debemos procurar atender las problemáticas ambientales que la amenaza. Si bien existe una investigación limitada sobre el impacto específico de la contaminación plástica en los mamíferos de Guanajuato, es probable que las poblaciones locales de mamíferos se vean afectadas por la presencia de desechos plásticos en el medio ambiente. Se están realizando esfuerzos para abordar el problema de la contaminación plástica en México, con una prohibición de plásticos de un solo uso que entró en vigor en 2021. Sin embargo, se necesitan más medidas para reducir los desechos plásticos y proteger a las poblaciones vulnerables de mamíferos en el país. Tan solo en Guanajuato se distribuyen 95 especies de mamíferos (Figura 4). ¿A cuántos de ellos crees que podrás conocer antes de que desaparezcan?

¿QUÉ PODEMOS HACER PARA AYUDARLOS?

Ahora que hemos revisado lo indispensables que son los mamíferos en la naturaleza, deberíamos considerar prestarle más atención a las problemáticas ambientales que son causantes de su desaparición. Es irónico pensar en que la humanidad ha diseñado a los plásticos, que son estos materiales de extrema larga duración y resistencia, sólo para darle el uso más efímero posible. Si queremos ayudar a la conservación de los mamíferos, es momento de cambiar los malos hábitos, generar leyes de conservación efectivas, y darles atención a las problemáticas ambientales que los afectan. Recordemos que también nuestra supervivencia depende de ello.

REFERENCIAS

Gandara, G., et al. (2006). Valoración económica de los servicios ecológicos que prestan los murciélagos "Tadarida brasiliensis" como controladores de plagas en el norte de México. Tecnológico de Monterrey, EGAP. Working paper, 2006-51- 18

Guzzetti, L., et al. (2021). "The impact of plastic pollution on mammalian wildlife." *Journal of Environmental Management*, 293: 112856. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2021.112856>

Informe de la Evaluación Mundial Sobre la Diversidad Biológica y los Servicios de los Ecosistemas IPBES, (2020) (p. 56). Disponible en: https://www.ipbes.net/sites/default/files/2020-02/ipbes_global_assessment_report_summary_for_policymakers_es.pdf

Kahane, R., et al. (2022). Field measurements reveal exposure risk to microplastic ingestion by filter-feeding megafauna. *Nat. Commun.* 13, 6327. <https://doi.org/10.1038/s41467-022-33334-5>

Rojas, A., Moreno, C., (2014). Los servicios ambientales que generan los mamíferos silvestres [WWW Document]. Disponible en: <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/icbi/n3/e10.html>

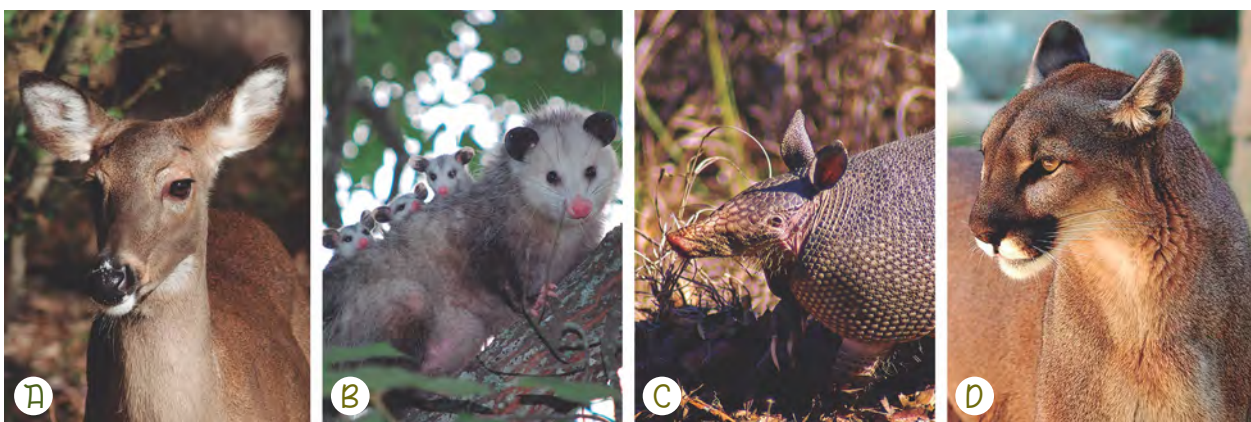


FIGURA 4. Ejemplos de mamíferos que habitan en Guanajuato: A) venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*), B) tlacuache norteño (*Didelphis virginiana*), C) armadillo de nueve bandas (*Dasypus novemcinctus*), D) puma (*Puma concolor*). Foto de <https://pixabay.com>