

# ¿QUÉ HACEN LOS MAMÍFEROS EN LOS ECOSISTEMAS?

Natalia Martín-Regalado\* y Miguel Briones-Salas

Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional, Instituto Politécnico Nacional, Unidad Oaxaca. Santa Cruz Xoxocotlán, Oaxaca.

cmartinr@ipn.mx (NM-R), mbriones@ipn.mx (MB-S)

\*Autor de correspondencia

Todos los seres vivos que viven en un ecosistema desempeñan roles funcionales y realizan un trabajo en equipo, de ello depende su existencia y la de su hábitat.

Los mamíferos son de los grupos mejor estudiados dentro de los vertebrados; presentan características internas y externas que han evolucionado a lo largo del tiempo y que les ha permitido realizar diferentes funciones ecológicas en los ecosistemas que habitan. Para ser un mamífero se debe cumplir con algunos requisitos: 1) tener pelo, a excepción de algunos cetáceos (por ejemplo las ballenas) que pueden nacer con bigotes o pelo en ciertas partes del cuerpo y perderlo a medida que crecen debido a su adaptación al medio acuático, 2) tener glándulas mamarias, que en el caso de las hembras producen leche para alimentar a las crías, 3) presentar la capacidad de generar calor internamente, lo que les permite tener una temperatura corporal más o menos constante, 4) tener un corazón con cuatro cavidades que les ayuda a mantener el movimiento de la sangre en el cuerpo, 5) el oído está formado por el estribo, el martillo, y el yunque que le permite una mejor percepción de las ondas sonoras, 6) presentar una dentición heterodonta (incisivos, caninos, premolares y molares) que les permite tener diferentes hábitos de alimentación o caza, y 7) tener columna vertebral para proporcionar estructura al tronco y proteger la médula espinal.

Según su tamaño y modo de vida, los mamíferos han sido divididos en tres grandes grupos: 1) mamíferos voladores (murciélagos), 2) mamíferos no voladores terrestres y acuáticos, y 3) mamíferos marinos. A continuación, hablaremos de cada uno de estos grupos para conocer de qué se alimentan y su rol funcional en los ecosistemas.

Comencemos con los mamíferos voladores, éstos se pueden alimentar de frutas, por lo que son conocidos como frugívoros, gracias a este hábito son muy buenos dispersores de gran cantidad de semillas, ya que ellos toman el fruto de un sitio, pero no lo consumen ahí, sino que van a otro lugar a comérselo, entonces, cuando se lo terminan tiran la semilla lejos de donde tomaron el fruto. Además, al pasar por su intestino, las semillas son activadas y al entrar en contacto con el suelo pueden germinar con mayor facilidad, esto contribuye a la reforestación natural de los bosques y selvas; un representante destacado de este grupo es el murciélago frutero (*Artibeus jamaicensis*). Por otro lado, existen murciélagos que comen artrópodos, llamados artrópodívoros, estos juegan un papel fundamental como controladores de plagas para varios cultivos, además, reducen la presencia de insectos que algunas veces consideramos indeseables, como arañas, escorpiones y polillas; un ejemplo es el murciélago de cola libre (*Tadarida brasiliensis*). También hay murciélagos que se alimentan del néctar y polen de las flores, conocidos como nectarívoros o polinívoros. Estos murciélagos, al igual que los colibríes y las abejas, se encargan de llevar a cabo el proceso de polinización, ya que cuando visitan las flores, el

pelo de su cabeza se llena polen y es transportado a otras flores de las que se alimenta, depositando así el polen que traen con ellos y ayudando a la reproducción de las plantas; el murciélago magueyero menor (*Leptonycteris yerbabuena*) es un ejemplo de murciélago polinizador. Otros murciélagos se alimentan de vertebrados pequeños y son conocidos como carnívoros (por ejemplo, el falso vampiro *Vampyrus spectrum*), éstos cazan aves, lagartijas, y ranas, y al igual que los insectívoros ayudan a mantener el equilibrio en el número de animales que habitan en un ecosistema. Esta misma función ecológica la realizan los murciélagos que comen carne, pero especializados en peces, a éstos se les denomina piscívoros (por ejemplo, el murciélago pescador *Noctilio leporinus*). Finalmente, están los murciélagos que se alimentan de sangre o hematófagos (por ejemplo, el murciélago vampiro común *Desmodus rotundus*); originalmente los murciélagos vampiros se alimentaban de sangre de animales grandes (como tapires y venados) y enfermos, pero a partir de que se empezaron a criar animales domésticos cerca de su hábitat natural, éstos comenzaron a cambiar de presa debido a la disponibilidad y facilidad de encontrar su alimento, por lo que, actualmente sus presas preferidas son las vacas y pollos.

El grupo de los mamíferos no voladores terrestres y acuáticos está dividido en: 1) mamíferos pequeños (ratones y musarañas) y 2) mamíferos medianos y grandes. Los ratones son importantes en los ecosistemas que habitan, ya que tienen una amplia variedad de gremios alimenticios y desempeñan diferentes funciones ecológicas; los que se alimentan principalmente de semillas de plantas son conocidos como granívoros, este gremio contribuye a la dispersión y germinación



Mamíferos: a) Rata canguro (*Dipodomys phillipsii*), b) Murciélago frugívoro (*Sturnira ludovici*), c) venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*), y d) mapache (*Procyon lotor*).  
Fotografías: Natalia Martín-Regalado.

de semillas, pero eso no es todo, pues varias especies de ratones granívoros, como las ratas canguro (*Dipodomys* sp.) que construyen madrigueras en el suelo contribuyen a su aireación e infiltración del agua, lo cual promueve el crecimiento de las plantas, también suelen almacenar su alimento y en muchas ocasiones las semillas son olvidadas, favoreciendo que varias de ellas germinen y se desarrollen árboles nuevos, esta actividad les ha dado el título de "ingenieros de ecosistemas". Otros ratones son omnívoros y se alimentan de follaje, controlando así las poblaciones vegetales, de esporas y de hongos (por ejemplo, la rata cambalachera mexicana *Neotoma mexicana*), ayudando a la dispersión y viabilidad de las esporas de los hongos, y de las semillas. En menor cantidad, en los ecosistemas también viven ratones insectívoros (por ejemplo, el ratón cantor *Scotinomys teguina*), que se alimenta de escarabajos y otros insectos pequeños controlando las poblaciones de estos invertebrados. Por otro lado, los ratones son fundamentales en la cadena alimenticia debido a que son alimento para reptiles, aves y otros mamíferos.

El grupo de mamíferos más pequeños y activos, son las musarañas, estas se alimentan casi exclusivamente de insectos, anélidos y artrópodos (por ejemplo, la musaraña *Sorex saussurei*), por lo que son conocidos como insectívoros o artropodívoros. Al igual que los murciélagos artropodívoros, estas musarañas son excelentes controladores naturales de poblaciones de invertebrados, además son parte de la cadena alimenticia de aves y mamíferos más grandes.

En el grupo de los mamíferos medianos y grandes se incluyen los de hábitos carnívoros, herbívoros y omnívoros. Los carnívoros son importantes agentes ecológicos en ecosistemas terrestres, ya que pueden ejercer un efecto control sobre las poblaciones de sus presas, por ejemplo, regulan el número de individuos en una población de herbívoros que afectan indirectamente la abundancia y composición de la vegetación. Otras funciones ecológicas de los carnívoros terrestres es que son excelentes dispersores de semillas, ya que mueven una gran cantidad a grandes distancias, que después de pasar por sus tractos digestivos y defecarlas son aptas para la germinación, algunos mamíferos que realizan estas actividades son los prociónidos (por ejemplo, el mapache *Procyon lotor*) y en menor grado los cánidos (por ejemplo, el coyote *Canis latrans*) y mustélidos (por ejemplo, el tejón *Nasua narica*). Por su parte, los carnívoros acuáticos (como la nutria *Lontra longicaudis*) al alimentarse de peces tienen efectos significativos en la abundancia de estos organismos.

Por otro lado, los mamíferos herbívoros contribuyen a que haya heterogeneidad espacial en la vegetación a través de limitar el crecimiento o consumir selectivamente algunas plantas, de manera que la capacidad competitiva de ciertas plantas de crecimiento rápido se reduce y favorece a las plantas de crecimiento lento; el venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*) es el actor principal en esta dinámica. Además, son las presas principales de los mamíferos carnívoros como el jaguar (*Panthera onca*). Los mamíferos medianos y grandes omnívoros son los que se alimentan tanto de carne como de plantas y ejercen una importante función en la cadena alimentaria, ya que equilibran el ecosistema controlando las poblaciones de las especies de las cuales se alimentan (por ejemplo, la zorra gris *Urocyon cinereoargenteus*).

Finalmente, los mamíferos marinos se encuentran en la cúspide de las cadenas alimenticias marinas, por lo que son considerados reguladores del ecosistema. Entre los roles clave que desempeñan destacan los que controlan las poblaciones de especies acuáticas que podrían proliferar de forma explosiva, como el plancton, además, contribuyen a la movilización de nutrientes desde aguas más profundas hasta la superficie (por ejemplo, la ballena jorobada *Megaptera novaeangliae*).



Funciones de los mamíferos en los ecosistemas.  
Imagen: Natalia Martín-Regalado con licencia de uso de Canva.

Muchas de las funciones de los mamíferos en los ecosistemas están estrechamente relacionadas con su alimentación; son diversas y resultan en servicios importantes que contribuyen al bienestar humano, como la polinización, la dispersión de semillas, diseminación de hongos y el control de plagas, por lo tanto, debemos proteger a las especies y sus roles funcionales y así protegernos a nosotros. Así que, la próxima vez que observes a un mamífero, recuerda todo lo que hacen en los ecosistemas que habitan.

#### AGRADECIMIENTOS

Se agradece a CONHACYT por la estancia posdoctoral aprobada (2843626) otorgada a NM-R.

#### LITERATURA CONSULTADA

- Sánchez-Cordero, V., *et al.* 2014. Biodiversidad de Chordata (Mammalia) en México. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 85:496-504.
- Guevara, L. 2019. Las musarañas son importantes. *Therya* 10:1-2.
- Lacher, Jr., *et al.* 2019. The functional roles of mammals in ecosystems. *Journal of Mammalogy* 100:942-964.
- Montero, S., y A. Gonzáles. 2017. ¿Los roedores enemigos o aliados de los ecosistemas? INECOL. México. [www.inecol.mx/inecol/index.php/es/ct-menu-item-25/ct-menu-item-27/462-los-roedores-enemigos-o-aliados-de-los-ecosistemas](http://www.inecol.mx/inecol/index.php/es/ct-menu-item-25/ct-menu-item-27/462-los-roedores-enemigos-o-aliados-de-los-ecosistemas). Consultado el 2 de febrero 2014.
- Rojas-Martínez, A., y C. Moreno-Ortega. 2014. Los servicios ambientales que generan los mamíferos silvestres. *Pädi Boletín Científico de Ciencias Básicas e Ingenierías del ICBI* 2:1-3.
- Rumiz, D. I. 2010. Roles ecológicos de los mamíferos medianos y grandes. *Distribución, ecología y conservación de los mamíferos medianos y grandes de Bolivia* 2:53-73.
- Sánchez, O. 1998. Murciélagos de México. Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad. *Biodiversitas* 20:1-11.

Sometido: 03/feb/2024.

Revisado: 13/feb/2024.

Aceptado: 14/feb/2024.

Publicado: 19/feb/2024.

Editor asociado: Dra. Leticia Cab-Sulub.