

# POR ABSURDO QUE PAREZCA DEBEMOS PROTEGER A LAS RATAS Y RATONES, ¡SON NUESTROS ALIADOS!

Giovani Hernández-Canchola<sup>1\*</sup> y Pablo Colunga-Salas<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México. Ciudad de México, Ciudad de México, México. giovani@ciencias.unam.mx

<sup>2</sup>Instituto de Biotecnología y Ecología Aplicada, Universidad Veracruzana. Xalapa-Enríquez, Veracruz, México. pcolunga@uv.mx

\*Autor de correspondencia

¿Alguna vez te han dicho que las ratas y ratones son más que plagas y reservorios de enfermedades? Por asombroso que parezca, estos animales cumplen roles muy importantes en los ecosistemas y nuestras sociedades.

**D**e manera inmediata la gente piensa en cosas negativas cuando escucha los términos “roedor”, “ratas” y “ratones”. Estas ideas se basan en los efectos negativos que han provocado principalmente tres especies: el ratón doméstico (*Mus musculus*), la rata café (*Rattus norvegicus*) y la rata negra (*Rattus rattus*). Estos tres roedores se convirtieron en especies invasoras al seguir a los humanos y sobrevivir exitosamente junto a nuestras civilizaciones desde tiempos ancestrales, y son los roedores que comúnmente vemos por las noches en las calles de ciudades y pueblos, alcantarillas o en los techos de las casas.

Sin embargo, los roedores son el grupo de mamíferos más numeroso del planeta con alrededor del 40 % de todas las especies, es decir, casi la mitad de todas las especies de mamíferos conocidas son roedores. Pero de todas ellas, menos del 10 % de las especies han sido consideradas como plaga o reservorios de enfermedades que afectan a los humanos, o, dicho de otra manera, la gran mayoría de las especies de roedores silvestres no afectan a nuestras sociedades.

El numeroso grupo de los roedores incluye a las ardillas, los puerco espines, los agutíes o seretes, los perritos de la pradera, los castores, las tuzas y también a las ratas y los ratones, quienes poseen el mayor número de especies entre todos los roedores. En el mundo existen más de 2,000 diferentes especies actuales de ratas y ratones que habitan en casi todo el planeta, desde los desiertos hasta las tundras árticas. Es decir, podemos encontrarlos en casi todo el planeta excepto en la Antártica e islas oceánicas muy alejadas de los continentes.

Las ratas y ratones se han adaptado a distintos ambientes: muchas especies viven sobre el suelo firme (terrestres), pero también existen otras que viven sobre las copas de los árboles (arborícolas o arbóreos), bajo la superficie de la tierra (fosoriales), incluso otras viven a un lado de cuerpos de agua y cazan a sus presas nadando (semi-acuáticas). De acuerdo con los ecosistemas donde habitan y los estilos de vida que han desarrollado, pueden desplazarse utilizando sus cuatro extremidades, brincado o caminando sobre las dos patas traseras, utilizando su cola para sujetarse de las ramas de los árboles como si fueran monos, nadando, y aún más increíble, algunas especies tienen cambios en sus cuerpos y patas que les permiten crear y desplazarse por túneles bajo la tierra.

Si bien es cierto que algunas especies de ratas y ratones están involucradas en la transmisión de enfermedades al ser humano y pérdidas de recursos alimenticios para las personas, también las hemos utilizado para nuestro beneficio, por ejemplo, con fines de investigación en medicina para estudiar el cáncer, la diabetes, el alcoholismo, el envejecimiento, la enfermedad de Parkinson, la epilepsia, el autismo y la pérdida del cabello, por mencionar solo algunos casos. Asimismo, estos roedores han ganado terreno en nuestros hogares convirtiéndose en mascotas sociables, adaptables e inteligentes, y esta actividad genera millones de dólares derivados de su comercio directo y lo relacionado con ello (p. ej. contenedores, alimentos, accesorios, juguetes, veterinarios, etc.). La industria peletera también se ha beneficiado de estos animales por medio del comercio del pelaje de la rata almizclera, que se usa para crear ropa. Además



Ratón de bolsas del género *Chaetodipus*. Los ratones de este género suelen vivir en ambientes áridos y desérticos; estas especies cuentan con unas bolsas en los cachetes (abazones) que les permiten transportar su alimento. Algunas utilizan la humedad que proviene de las semillas y otras hibernan para sobrevivir en los ambientes hostiles donde habitan. Fotografía: Martín Yair Cabrera Garrido.

en diferentes partes del planeta, incluyendo algunos lugares de México como Zacatecas, San Luis Potosí y Nuevo León, son utilizadas como una fuente de alimento para las personas.

Aunado a todo lo anterior, las ratas y ratones silvestres cumplen funciones en los ecosistemas que son benéficos para los humanos debido a que indirectamente mejoran la salud, la economía y la calidad de vida de las personas. Por ejemplo, en diversos campos de cultivo de maíz algunas especies de ratones del género *Peromyscus* consumen el doble de las semillas de maleza y granos de desecho comparado con lo que consumen los invertebrados. Esto evita que las malezas crezcan en los cultivos y simplifica el trabajo para los agricultores. Además, se evita la compra y el uso de sustancias químicas que impiden el crecimiento de plantas no deseadas y que son tóxicas cuando las comemos, lo que tiene un impacto positivo sobre la economía y salud de las personas.

La dieta de las ratas y ratones silvestres es muy variada. Muchas especies son omnívoras (comen toda clase de alimentos) y principalmente se alimentan de semillas, frutos, otras partes de las plantas e insectos. Algunas otras se especializan en comer ciertos tipos de arácnidos (como alacranes), lombrices, invertebrados acuáticos, o hasta raíces. Asimismo, existen diferentes especies que guardan las semillas colectadas en un escondite bajo el suelo (algunas especies transportan el alimento en sus grandes cachetes llamados abazones), pero en ocasiones las olvidan y después de un tiempo las semillas germinan, por lo que estos pequeños roedores también contribuyen en la dispersión de diversas especies vegetales.

Las ratas y ratones silvestres que construyen madrigueras en la tierra o en la base de los árboles aportan un beneficio adicional a los ecosistemas, pues favorecen que el aire que necesitan las plantas logre entrar a los pequeños espacios dentro de la tierra. Además, esto permite que algunos nutrientes del suelo estén disponibles para las plantas, lo que les puede ayudar a los agricultores, quienes no necesitan comprar ni utilizar grandes cantidades de abono para sus cultivos. También, cuando las madrigueras son abandonadas, otras especies de insectos, anfibios y reptiles las pueden usar, de modo que facilitan que otros animales puedan acceder a diferentes recursos, y además dispersan esporas de hongos benéficos que habitan bajo la tierra.



Rata arborícola de orejas grandes de Yucatán (*Otonyctomys hatti*). Las patas, cola y estructuras del cráneo de esta especie cuentan con adaptaciones para vivir en las copas de los árboles. Fotografía: Yire Antonio Gómez Jiménez.



Una joven rata canguro mexicana (*Dipodomys merriami*). Las ratas canguro suelen desplazarse utilizando sus dos grandes patas traseras con las cuales pueden dar saltos de hasta dos o tres metros. Fotografía: Alfredo Andrés Gutiérrez González.

Las actividades diarias de las ratas y ratones silvestres también influyen en los atributos estructurales y químicos del medio ambiente. Por ejemplo, cuando estos roedores forrajean en los pastizales, afectan la estructura y composición de la vegetación al alimentarse selectivamente de determinadas especies de plantas. Se ha observado que en algunos casos la diversidad de especies vegetales aumenta cuando las ratas y ratones silvestres están presentes, y se ha registrado que las plantas cerca de las madrigueras crecen más y florecen con mayor frecuencia, posiblemente por el aumento de nutrientes generados por sus heces y restos de comida. Dicho de otra manera, su presencia afecta positivamente la composición química del suelo e influye en el flujo de nutrientes en el medio ambiente, lo cual favorece el crecimiento y renovación de la vegetación. En este sentido, otra función muy relevante de estos pequeños roedores en los ecosistemas se relaciona con la transferencia de nutrientes y energía en las redes tróficas, ya que muchas de estas especies son el alimento principal de otros animales como aves, reptiles e incluso de otros mamíferos.

Aunque las ratas y ratones se distribuyen en casi todo el mundo, se reproducen rápido y son considerados muy adaptables, hoy en día enfrentan muchas amenazas que han puesto en problemas la conservación de múltiples especies, e incluso algunas ya se han extinto. La depredación por perros y gatos ferales, el cambio climático y los incendios, la pérdida de su hábitat y la deforestación, los impactos y la expansión de la agricultura / ganadería, el desarrollo urbano y el turismo, así como las especies invasoras, son las principales causas que han puesto en peligro la permanencia de muchas especies de ratas y ratones silvestres en todo el planeta. Un caso puntual se localiza en las regiones tropicales de México, las cuales son consideradas como áreas prioritarias para la conservación de estos mamíferos porque ahí habitan una gran cantidad de especies, pero a nivel internacional muchas de ellas están consideradas bajo alguna categoría de riesgo por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN, por sus siglas en inglés) y, de hecho, la mayor cantidad de mamíferos pequeños amenazados viven en las zonas tropicales de México. Esta alarmante realidad debe conducirnos a replantear el cómo percibimos y valoramos a las ratas y ratones silvestres, ya que, con sus servicios invaluable, estos mamíferos ayudan a los humanos mejorando nuestra salud, economía y calidad de vida.

Después de todos los servicios que aportan a los ecosistemas y que en muchos casos son beneficiosos para los humanos ¿ahora visualizas la importancia de las ratas y ratones silvestres en el medio ambiente y nuestras civilizaciones? ¿Consideras que deberíamos pensar más en su conservación? Sin duda, algunas de tus respuestas afectarán el futuro de nuestros grandes aliados y de todos los beneficios que obtenemos de este grupo tan numeroso y fascinante de mamíferos que habitan en casi todo el mundo.

Esperamos que la próxima vez que visites un bosque, una selva, un desierto, o algún otro ecosistema, recuerdes todos los servicios ecosistémicos que estos animales cumplen y dejes de verlos simplemente como plagas.

#### AGRADECIMIENTOS

Agradecemos los comentarios recibidos por Osiris Gaona Pineda y Leticia Cab-Sulub que mejoraron la presentación de este manuscrito. GHC agradece al proyecto PAPIIT-IV200241 y el Programa de Becas Posdoctorales de la DGAPA (Universidad Nacional Autónoma de México) por el financiamiento recibido.

#### LITERATURA CONSULTADA

- Burgin, C. J., *et al.* 2020. Illustrated checklist of the mammals of the world. Vol. 1. Monotremata to Rodentia. Lynx Edicions. Barcelona, España.
- Ceballos, G. y G. Oliva (coords.). 2005. Los mamíferos silvestres de México. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad y Fondo de Cultura Económica. Distrito Federal, México.
- Hole, F. D. 1981. Effects of animals on soil. *Geoderma* 25:75-112.
- Singleton, G. R., *et al.* 2007. Unwanted and unintended effects of culling: a case for ecologically-based rodent management. *Integrative Zoology* 2:247-259.
- Wilson, D. E, R. A. Mittermeier y T. E. Lacher (eds.). 2016. Handbook of the mammals of the world. Vol. 6. Lagomorphs and Rodents I. Lynx Edicions. Barcelona, España.
- Wilson, D. E, T. E. Lacher, y R. A. Mittermeier (eds.). 2017. Handbook of the mammals of the world. Vol. 7. Rodents II. Lynx Edicions. Barcelona, España.

Sometido: 09/abr/2022.

Revisado: 09/may/2022.

Aceptado: 19/may/2022.

Publicado: 01/jun/2022.

Editor asociado: Dra. Leticia Cab-Sulub.