

Citar como:

Tzab Hernández, L. A. y M. C. Macswiney González. 2014. Roedores ¿plagas indeseables o animales útiles?. CONABIO. Biodiversitas, 115:12-16

ROEDORES

¿plagas indeseables o animales útiles?

LORENA A. TZAB HERNÁNDEZ Y M. CRISTINA MACSWINEY GONZÁLEZ*



La mayoría de la gente está familiarizada con los ratones, ratas, hámsteres y cobayas, que son comúnmente adquiridos como mascotas. Se les representa en la cultura popular en forma de dibujos animados; incluso un ratón es la imagen de una de las más grandes e importantes compañías de entretenimiento en el mundo. Por lo general, en los ámbitos social y económico se les adjudica un papel negativo como plaga perjudicial para cultivos e invasores de viviendas, que causan daños en alimentos, ropas o muebles, o como reservorios de enfermedades como la de Lyme, leishmaniasis, hantavirus, leptospirosis y peste bubónica.

Sin embargo, la mayor parte de la gente ignora la importancia que tienen en la naturaleza y la salud del ser humano.

¿Qué son los roedores?

Los roedores son un grupo de mamíferos muy numeroso y exitoso. Su nombre deriva del verbo latín *rodere*, que significa “para roer”, en alusión a sus hábitos. Los roedores son versátiles y están adaptados a todos los hábitats. Viven en todos los continentes, con excepción de la Antártida e islas muy aisladas. Su éxito biológico se atribuye a varios aspectos: 1) su elevada capacidad para reproducirse; 2) su reducido tamaño que les facilita encontrar una amplia gama de refugios; y 3) su capacidad para explotar una gran variedad de recursos alimenticios.

La mayoría de los roedores tienen patas cortas, son cuadrúpedos y son relativamente pequeños. El roedor más grande del mundo es el capibara (*Hydrochoerus hydrochaeris*), con una longitud de hasta 130 cm y un peso de hasta 60 kg; mientras que el roedor más pequeño es el ratón pigmeo africano (*Mus minutoides*), que con frecuencia pesa menos de cinco gramos.

Los roedores son versátiles y están adaptados a todos los hábitats.

En los roedores existe una gran variedad de formas, tamaños y tipos de pelaje según su hábitat y estilo de vida. Pueden ser esbeltos y delgados o regordetes y macizos. La coloración de su pelaje es poco llamativa, y los ayuda a camuflarse. Algunas especies tienen pelaje sedoso, como las chinchillas (*Chinchilla chinchilla*); otras lo tienen áspero, cerdoso y hasta con púas, como el puercoespín (*Sphiggurus mexicanus*).

También hay especies con actividad diurna como los seretes (*Dasyprocta mexicana*), nocturna como las ardillas voladoras (*Glaucomys volans*) y otras con actividad crepuscular. La mayoría de las especies son de hábitos terrestres, pero hay grupos especializados a la vida arborícola como las ardillas (*Sciurus deppei*), subterránea como las tuzas (*Orthogeomys hispidus*) o semiacuática como los castores (*Castor canadensis*) o ratas almizcleras (*Ondatra zibethicus*); otros más están especializados para la vida en los desiertos (*Dipodomys deserti*). Unos viven aislados o en pequeños grupos, otros constituyen grandes colonias y trabajan juntos en beneficio del grupo, como los perros de la pradera (*Cynomys mexicanus*).

A pesar de las grandes diferencias entre especies, todos los roedores comparten dos características en su dentición, especializada para roer: la presencia de unos incisivos bien desarrollados y la carencia de caninos. Tienen un solo par de incisivos superiores e inferiores, seguido por un espacio conocido como diastema, y uno o más molares o premolares. Los incisivos de los roedores no tienen raíces y crecen continuamente. Al roer, estos incisivos friccionan entre sí, la dentina se desgasta y deja el borde del esmalte como hoja de cincel que evita un crecimiento anómalo. Este sistema de "autoafilado" es eficaz y clave en el éxito de los roedores. Tanto labios como incisivos forman un mecanismo de utilidad diversa, ya que también pueden construir nidos o excavar madrigueras.



Página opuesta:
El ratón yucateco (*Peromyscus yucatanicus*) es una especie endémica de la Península de Yucatán, con un solo registro para Guatemala y Belice.

Foto: © Cristina MacSwiney

Cynomys mexicanus, una de las dos especies de perritos de la pradera de México. Recibe ese peculiar nombre ya que para comunicarse emite unos chillidos y sonidos parecidos a agudos ladridos.

Foto: © Rafael Ávila Flores



El ratón cosechero peludo (*Reithrodontomys gracilis*) es una especie nocturna, tanto arborícola como terrestre.

Foto: © Emmanuel Solís



El agutí (*Dasyprocta mexicana*) es un buen dispersor de semillas y contribuye a la regeneración natural de la selvas tropicales.

Foto: © Fulvio Eccardi

¿Cuántos roedores hay?

Existen 2277 especies de roedores, que representan aproximadamente 42% de los mamíferos del mundo.¹ En México hay aproximadamente 240 especies, reunidas en ocho familias.² La mayoría de los roedores se concentra en latitudes intermedias o en el norte del país. Los estados con mayor número de roedores son Chihuahua y Jalisco con 63 especies cada uno; seguidos de San Luis Potosí con 59 especies; y Sonora y Baja California Norte con 58 especies cada uno. Los estados con menos roedores son Tabasco con 16 especies, y Campeche, Yucatán y Quintana Roo con 17 especies cada uno.³

¿Comen queso?

Los roedores son especies herbívoras y su alimentación se basa en semillas, cortezas, frutos, hojas, polen, bulbos y follajes, y ocasionalmente invertebrados u hongos. Por sus hábitos de alimentación, los roedores son componentes clave en los procesos de sucesión y regeneración de la vegetación, ya que desempeñan un papel importante en la depredación y postdispersión de semillas, y el consecuente establecimiento de plántulas.⁴ Esto se debe a que muchos roedores seleccionan semillas para alimentarse. A medida que avanza la temporada de maduración de semillas, los roedores adquieren experiencia, discriminan las semillas infestadas por hongos y larvas de insectos y seleccionan las sanas.

Ubican las semillas mediante su sentido del olfato, las recolectan y almacenan enterrándolas en el suelo, grietas, hoyos, galerías o nidos. Esto sugiere que pueden facilitar la remoción-postdispersión al trasladar y guardar las semillas, que dejan en diferentes sitios.⁵ También cuentan con adaptaciones especiales como pequeños sacos en sus mejillas donde guardan y transportan semillas, tal es el caso del ratón canguro (*Dipodomys merriami*) o del ratón de abazones (*Heteromys gaumeri*).

Si bien la recolección de semillas se atribuye a la depredación, el mismo animal puede actuar como dispersor o como depredador. Esta relación es compleja y depende de la disponibilidad de alimento durante el transcurso del año. La depredación de semillas también es un factor importante en la regulación de las poblaciones vegetales de los ecosistemas.

Entre las muchas interacciones que existen entre las plantas y los animales, la polinización de las flores por roedores es de las más inesperadas y raras. Fue registrada por primera vez en arbustos del género *Protea* en 1970 en Sudáfrica. Las plantas adaptadas a la polinización por roedores tienen flores robustas, olor a levadura, color opaco, forma de copa, están si-

Los roedores ubican las semillas con su agudo sentido del olfato.

tuadas a nivel del suelo y su época de floración suele ser a finales de invierno, época en la que los roedores complementan su dieta con néctar y polen debido a la baja disponibilidad de alimento. La secreción de néctar y la apertura floral tienden a ser nocturnas, y coinciden con el patrón de actividad de los roedores.

Cuando los roedores presionan la flor e introducen su lengua para probar el néctar, el polen es lanzado de forma súbita desde las anteras, espolvorea su cara y así el polen se transfiere a la siguiente flor que visite el roedor. Se ha demostrado que algunas flores son polinizadas principalmente por ratones y ratas en Australia y Sudáfrica. Por ejemplo, la floración en invierno y principios de primavera de dos especies de azafranes de pradera (*Colchicum scabromarginatum* y *Colchicum coloratum*) proporciona una importante fuente de energía para la rata de las rocas de Namaqua (*Aethomys namaquensis*).⁶

Los roedores también llegan a consumir algunas partes de hongos, lo que facilita el traslado de esporas a un nuevo hábitat donde pueden germinar.⁷ En algunas ocasiones comen invertebrados, como pequeños cangrejos o caracoles, que son un alimento complementario y suministro de proteínas durante la temporada de reproducción en la estación seca, y con ello contribuyen al control de sus poblaciones.⁸ Finalmente, los roedores forman parte de la cadena alimentaria y son indispensables para alimentar a otras poblaciones de vertebrados como reptiles, aves y otros mamíferos, e incluso algunos invertebrados como las tarántulas.

¿Tienen problemas de conservación?

En general, las especies no tienen problemas de conservación, ya que pueden sobrevivir en zonas perturbadas y tienen altas tasas de natalidad; sin embargo, los roedores especializados o con distribución restringida son susceptibles a la extinción a causa de las actividades del ser humano. En algunos casos la

introducción de especies exóticas en las islas puede afectar drásticamente sus poblaciones; un ejemplo son los gatos que se introdujeron en la isla Ángel de la Guarda, donde técnicamente exterminaron las poblaciones del ratón de la isla Ángel de la Guarda (*Peromyscus guardia*).² En otros casos, cuando los hábitats son transformados en cultivos, algunas especies de ratones se convierten en plaga al adaptarse fácilmente o, por el contrario, disminuyen drásticamente las poblaciones de especies endémicas. Desde este punto de vista, los pequeños roedores pueden ser indicadores ecológicos, pues los cambios en sus poblaciones pueden reflejar modificaciones en el hábitat.

¿Qué importancia tienen para el ser humano?

Si bien a muchas personas les causa cierta repulsión o desagrado ver a uno de estos animales, la relación entre el ser humano y los roedores puede llegar a ser muy estrecha. Se han utilizado en diversas disciplinas: en el campo de la ecotoxicología como bioindicadores de la contaminación ambiental, de modo que un ecosistema carece de contaminación y goza de "buena salud natural" si en él existe diversidad de roedores silvestres. En la experimentación científica, son utilizados por ser pequeños y económicamente accesibles; entre ellos destaca la rata gris (*Rattus norvegicus*) variedad albina, mejor conocida como rata de laboratorio. Sus características físicas y composición genética son similares a las del humano y tienen la cualidad necesaria para estudiar las enfermedades que afectan a éste y a especies productivas y domésticas.

Ototylomys phyllotis se conoce como rata arborícola de orejas grandes y vive en el sur de México y Centromérica.

Foto: © Silvia Hernández Betancourt



En ciertos lugares, los pobladores rurales consumen la carne de roedores, convirtiéndose así en una fuente importante de proteína alternativa, principalmente en zonas donde la fauna silvestre y la pesca son escasas. En Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú se crían roedores conocidos como cobayos (*Cavia porcellus*), y en México la carne del tepezcuintle (*Cuniculus paca*) es de las más consumidas y tiene alta demanda en el mercado;⁹ ello puede generar el tráfico ilegal que obtiene productos de la cacería furtiva y utiliza falsos criaderos para la comercialización de carne que proviene de animales silvestres. La rata magueyera (*Neotoma albigula*) es otra especie de alto consumo en zonas rurales de Zacatecas y San Luis Potosí, y esto ha ocasionado que el número de ejemplares haya disminuido en proporción alarmante.

Finalmente, el comercio de su pelaje, como ocurre con las chinchillas en Sudamérica (*Chinchilla chinchilla* y *Chinchilla lanigera*), provee ingresos económicos considerables.

A pesar de su mala fama, los roedores son importantes ya que aportan un sinnúmero de servicios ambientales, económicos y científicos en beneficio del ser

humano. Conocer sus hábitos puede ayudar a evitar el impacto que generan sobre el ambiente y, por consiguiente, que se conviertan en una plaga o un riesgo para las poblaciones humanas.

Bibliografía

- ¹ Wilson D. E. y D. M. Reeder. 2005. "Mammal Species of the World. A Taxonomic and Geographic Reference". The Johns Hopkins University Press, Baltimore.
- ² Ceballos, G. 2005. "Orden Rodentia", en G. Ceballos y G. Oliva (eds.), *Los mamíferos silvestres de México*. México, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad/Fondo de Cultura Económica.
- ³ Sistema Integrado de Información Taxonómica, siit.conabio.gob.mx
- ⁴ Demattia, E.A., B.J. Rathcke, L.M. Curra, R. Aguilar y O. Vargas. 2006. "Effect of Small Rodent and Large Mammals Exclusion on Seedling Recruitment in Costa Rica", *Biotropica* 38: 196–202.
- ⁵ Sánchez Cordero, V. y R. Martínez Gallardo. 1998. "Postdispersal Fruit and Seed Removal by Forest-Dwelling Rodents in a Lowland Rainforest in Mexico", *Journal of Tropical Ecology* 14(2): 139-151.
- ⁶ Kleizen, C., J. Midgley, y S.D. Johnson. 2008. "Pollination Systems of *Colchicum* (Colchicaceae) in Southern Africa: Evidence for Rodent Pollination", *Annals of Botany* 102: 747–755.
- ⁷ Mangan, S.A. y G.H. Adler. 2000. "Consumption of Arbuscular Mycorrhizal Fungi by Terrestrial and Arboreal Small Mammals in a Panamanian Cloud Forest", *Journal of Mammalogy* 81(2): 563–570.
- ⁸ Hernández Betancourt, S.F., J. Gómez González, J.A. Cimé Pool, S. Medina Peralta y C.M. Euán Canul. 2005. "First Report of Use of Land Snails for *Heteromys gaumeri* (Rodentia: Heteromyidae) in a Subdeciduous Forest in Yucatán, México", *Acta Zoológica Mexicana* 21(2): 155-156.
- ⁹ Montes, R. 2005. "El tepezcuintle, un recurso biológico importante", *Biodiversitas* 63:6-11.

El ratón espinoso de abazones (*Heteromys gaumeri*) es una especie endémica de la Península de Yucatán.

Foto: © Emmanuel Solís



* Centro de Investigaciones Tropicales. Universidad Veracruzana, Xalapa, Veracruz. lath_217@hotmail.com, cmacsweeney@uv.mx