

Conversación con
Jorge Bolaños Citalán

De ratas y ratones... o el queso no es como lo pintan

Elena Anajanci Burguete Zúñiga

Remy —la rata chef de la película *Ratatouille*—, Speedy González, Jerry —rival del gato Tom—, Pinky y Cerebro, Mickey Mouse y algunos otros personajes clásicos, son apenas una muestra de cómo los roedores se han insertado en la cultura popular, quizá debido a su cercanía en nuestros espacios. Si bien a nivel mundial provocan pérdidas económicas y son vectores en la transmisión de enfermedades emergentes, también es cierto que son muy necesarios por lo que aportan a los ecosistemas. De estos beneficios trata el presente texto, el cual surge de una entrevista radiofónica con Jorge Eduardo Bolaños Citalán, responsable técnico de la Colección de Mamíferos de El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR) en la Unidad San Cristóbal.

¿Qué son los roedores?

Los roedores (orden Rodentia) son el grupo más numeroso entre los mamíferos. Cuentan con dos pares de incisivos, uno superior y otro inferior, que les resultan muy funcionales para comer y defenderse; sin embargo, esos dientes no dejan de crecer, así que los tienen que desgastar royendo o mordisqueando constantemente. Es muy probable que de inmediato pensemos en las ratas y ratones, pues son bien conocidos por su presencia en nuestras casas, pero también hay roedores silvestres, como ardillas, puercoespines, topos, castores, conejillos de indias y hámsters, entre muchos otros, que constituyen una pequeña parte de su gran diversidad. Algunos apenas miden de 3 a 4 centímetros y pesan unos pocos gramos (hay varios en Asia), mientras que otros son muy grandes, como el tepescuintle, que pesa de 8 a 10 kilos y mide unos 70 centímetros; es el

de mayor tamaño en el sureste de México y es muy apreciado por el sabor de su carne. En Sudamérica hay una especie semiacuática, el capibara, que puede pesar hasta 50 kilos y medir casi un metro de largo.

¿Cuántas especies existen?

Casi el 42% de los mamíferos del mundo son roedores, unas 2,200 especies, pero con las técnicas moleculares de la actualidad se han ido describiendo otras nuevas que antes no se consideraban como tales, o que se pensaba que estaban integradas en solo una, cuando en realidad son dos o más. En México, de las más de 500 especies de mamíferos, unas 244 son roedores y alrededor de 90 están en peligro de extinción, ya sea por pérdida de hábitat, porque su endemismo (cuando viven solo en un lugar) las hace vulnerables a la introducción de fauna exótica o por tener una distribución muy restringida. Como ejemplo de esta distribución restringida, hace tres años, en una montaña a casi 3 mil metros de altura en Chiapas, redescubrimos un ratón en su localidad tipo, del que no se sabía nada desde hace un siglo: *Heteromys nelsoni*.

Los roedores viven prácticamente en cualquier ambiente: selvas, bosques, desiertos, montañas y pastizales de todo el mundo, con excepción de la Antártida; in-

cluso se les encuentra en zonas muy frías, como Alaska, el Himalaya o los Andes, donde hace unos años se descubrió una especie viviendo a casi 6 mil metros de altura. Su alimentación es muy variada, consumen semillas, hierbas, flores, raíces o insectos. Algunos comen carne y muchos son omnívoros; incluso los cables y cosas duras, como la madera, son carcomidos por ratas y ratones en su eterna necesidad de roer y desgastar sus dientes. Hay que aclarar que estos últimos no son americanos, sino que vinieron con los colonizadores en los barcos europeos; ya estaban acostumbrados al contacto humano, así que al llegar aquí buscaron su medio de vida entre las personas.

¿Qué importancia tienen para el ser humano y el ecosistema?

En ciertos lugares, el consumo de roedores es parte de la cultura de los pueblos, pues su carne es una fuente importante de proteína. Son muy apreciados en las gastronomías locales. Hemos hecho algunas investigaciones en torno a su oferta en los mercados de los Altos de Chiapas, como el de Oxchuc, y encontramos una variedad bastante grande usada para el consumo humano. En la otra cara de la moneda, es muy probable que las ratas fueran las



JORGE BOÑALOS

FREEPIK.COM

responsables de la pandemia de peste que acabó con la tercera parte de los habitantes de la Europa medieval, al ser portadoras de las pulgas que transmiten la bacteria *Yersinia pestis*, causante de la peste bubónica; aunado esto a las condiciones insalubres de la época, se desencadenó un colapso poblacional en Europa durante el siglo XIV. Actualmente no son raras las enfermedades provocadas por roedores; en sus excretas, saliva y orines pueden existir algunos virus, como el hanta, y varios tipos de arnavirus que provocan fiebres y enfermedades hemorrágicas agudas. Este año, en Mongolia hubo un brote de cierto tipo de peste bubónica asociada al consumo de carne de marmota que no estaba lo suficientemente cocida.

A pesar de los riesgos mencionados, los roedores tienen un valor enorme en los ecosistemas. Son regeneradores de áreas naturales, lo cual se aprecia con las ardillas que recolectan bellotas y las entierran como reservas para el invierno; no recuerdan la ubicación de todas y muchas semillas se quedan bajo tierra y favorecen el crecimiento de nuevo árboles. Además, estos mamíferos son la base de la pirámide alimenticia de muchos animales, entre ellos, zorros, linces y búhos. Los lemmings de Alaska presentan ciclos de aumento en su población; por decir algo, en un momento pasan de 100 a 3 mil y esto implica una gran abun-

dancia de alimento para otras criaturas, que pueden prepararse mejor para las condiciones adversas del invierno. También es cierto que cuando los lemmings están en su punto poblacional más alto, se genera estrés entre ellos y compiten por el alimento con la consecuente disminución de su población.

¿Por qué se usan en la investigación clínica?

Las ratas y ratones comunes se consideran un modelo animal excelente. Son pequeños, manejables, fáciles de criar en cautiverio, no necesitan mucho espacio y su ciclo vital es rápido. Esto último se refiere a que un roedor puede tener 5 o 6 camadas al año, según la especie, con varias crías cada vez, las cuales alcanzan la madurez sexual en un lapso máximo de dos meses y entonces empiezan a reproducirse. En general, son muy útiles para analizar procesos como el cáncer, enfermedades infecciosas y aquellas asociadas a ciertas mutaciones genéticas. Muchas veces se les usa para estudiar el sistema inmune del ser humano, con el que parece haber semejanza. Por otra parte, se pueden cruzar de manera emparentada para obtener individuos genéticamente idénticos, es decir, cruzar a los de una misma camada permite contar con un genoma muy similar o casi idéntico, permitiéndonos analizar la disposición a desarrollar ciertas enfermedades.

¿Cuál es su principal amenaza?

Algunas especies son muy sensibles a la pérdida de hábitat y la deforestación. Por ejemplo, las arborícolas, como el nombre lo dice, necesitan de ciertos árboles para vivir, así que la tala inmoderada las pone en riesgo.¹ O las industrias en el norte de México que han afectado severamente las poblaciones de perritos de la pradera, a los que además la gente empezó a envenenar porque cavan hoyos en los que se cree que el ganado se puede romper las patas. También podemos mencionar a los roedores endémicos de algunas islas (principalmente en el mar de Cortés), los cuales están en peligro de extinción por la introducción de especies ferales, como gatos, a su hábitat.

¿Cómo podemos controlar sus poblaciones?

Una forma de controlarlos en nuestras casas y cocinas, particularmente a ratas y ratones, es manteniendo un buen manejo de la basura y los residuos. Son muy listos y a veces detectan si hay algo raro en el alimento que van a consumir.

Una forma de ya no ver a los roedores como amenaza es conociendo más acerca de ellos. Al respecto, aunque los asociamos con el queso, normalmente prefieren las semillas y curiosamente los atrae lo dulce; por cierto, una de sus debilidades es el chocolate. Un dato interesante es que caminan pegados a la pared, pues les brinda una sensación de seguridad, y van dejando un rastro químico que es interpretado por otros como una señal de protección. En el caso de los roedores silvestres, son sumamente importantes y se les debe valorar y preservar. }{

¹ Ver "Roedores extremos. Del suelo a las alturas", *Ecofronteras* 58, <https://bit.ly/3m5LdCv>

Extracto de la entrevista transmitida en octubre de 2020 en *Voces de la ciencia desde el sur* (www.radiodelcolmich.com) y *Enciclopedia Radio* (<https://bit.ly/3keEs0m>).

Elena Anajanci Burguete Zúñiga es integrante del área de Comunicación, Difusión y Divulgación de la Ciencia de ECOSUR San Cristóbal (eaburguete@ecosur.mx).



FREPIK.COM