

# ¿LAS MUSARAÑAS DESÉRTICAS SON TAN PEQUEÑAS QUE NO LAS VEMOS?

Issac Camargo

Independiente. Los Mochis, Sinaloa, México.

issaccamargo@gmail.com

Como si tuvieran súper poderes, las musarañas desérticas a pesar de ser tan pequeñas, pueden sobrevivir a climas muy calientes sin agua e inclusive ser venenosas.

Las musarañas o sorícidos se clasifican dentro de la Familia Soricidae. Son pequeños mamíferos terrestres, existen especies que poseen una masa corporal de menos de dos gramos. La Familia Soricidae es la tercera Familia de mamíferos con mayor número de especies, con más de 545 especies y 26 géneros. En México se encuentran 37 especies, representadas en cuatro géneros: *Cryptotis*, *Megasorex*, *Notiosorex* y *Sorex*.

Se caracterizan esencialmente por tener un hocico alargado, bigotes sensoriales, extremidades cortas; son plantígrados (apoyan en el suelo toda la planta de las patas) y pentadáctilos (que tienen cinco dedos), con garras pequeñas, caja craneal diminuta y no presentan arcos cigomáticos. Exhiben una amplia distribución geográfica y se les puede encontrar en prácticamente todo el mundo con excepción de Oceanía (Australia, Nueva Guinea y Nueva Zelanda), el extremo sur de Sudamérica y la Antártida. Las musarañas se asocian a diferentes tipos de hábitat principalmente a bosques y selvas tropicales.

Las musarañas desérticas *Notiosorex* son el único género de musarañas en Norteamérica que habita zonas áridas y semiáridas, y es uno de los géneros de mamíferos más raros que existen. Se distribuyen por el suroeste de Estados Unidos de América y el norte y centro de México. Las cinco especies de *Notiosorex*: *N. cockrumi*, *N. crawfordi*, *N. evotis*, *N. tataticuli* y *N. villai* son totalmente terrestres y no realizan excavaciones. Se podría decir que las especies de *Notiosorex* tienen súper poderes, pues son capaces de sobrevivir en condiciones extremadamente secas y altas temperaturas, gracias a que sus riñones conservan agua y las mantienen a una baja temperatura durante épocas de baja disponibilidad de alimento. Estas adaptaciones les han permitido prosperar en áreas prácticamente inhabitables para otras especies de musarañas, donde la aridez es extrema, y en algunos casos no existe agua disponible. Aún no se comprende claramente la distribución de las musarañas del género

*Notiosorex*, debido a la escasez de especímenes en colecciones científicas; la mayoría de los registros se han recolectado accidentalmente o recuperado a partir de egagrópilas (bolas formadas por restos orgánicos no digeridos que regurgitan algunas aves carnívoras como los búhos y lechuzas). En consecuencia, hay poca información respecto a la biología de estas especies.

En términos generales, las especies de musarañas parecieran iguales, debido a las diferencias mínimas que presentan entre ellas, para distinguir a las especies usualmente se utilizan cráneos y mandíbulas. Existen especies de *Notiosorex* que son muy parecidas, y solamente pueden ser diferenciadas utilizando sus genes. *Notiosorex* es un género muy antiguo, a partir de registros fósiles se ha revelado que este grupo se había originado hace más de 11 millones de años. Entonces a través del tiempo y espacio geográfico, las especies se han dividido en ramas con características evolutivas diferentes, pero en ambientes similares (desérticos) y su morfología se ha adaptado a ellos, así que por ahora no han necesitado más cambios, y las diferencias entre la forma de las especies son mínimas.

A través de los desiertos norteamericanos existen barreras físicas, por ejemplo, ríos y montañas que impiden el movimiento de un lugar a otro, puesto que las musarañas son muy pequeñas, estas barreras favorecen los procesos de especiación (proceso de formación de especies, es decir, cuando a partir de una especie se originan dos diferentes).

La dieta de las musarañas desérticas se basa principalmente en insectos, arañas y ciempiés, que también le sirven como fuente de agua. Observaciones en cautiverio del comportamiento de *Notiosorex* en búsqueda de alimento demostraron que escorpiones y lagartijas se paralizan con la primera mordedura, tal vez debido a la presencia de toxinas en la saliva. En particular, la toxicidad de la saliva de las musarañas desérticas es desconocida. Sin embargo, la presencia de veneno se ha demostrado en cinco especies, y existen 18 especies sospechosas (incluyendo todas las especies de *Notiosorex*). El veneno ha evolucionado varias veces en todo el Reino Animal, pero es poco común entre las especies de mamíferos. La presencia de veneno en las musarañas puede estar relacionada con su alto nivel metabólico y una demanda casi continua de alimentos nutritivos; se alimentan a cada hora y pueden morir después de tres o cuatro horas sin comer.

Las musarañas del género *Notiosorex* son las especies de mamíferos más pequeñas de los desiertos norteamericanos. La longitud total de su cuerpo es 77 a 93 milímetros (mm), con una cola mediana de longitud de aproximadamente 27 a 32 mm y un peso de 3 a 6 gramos, y son evidentemente visibles para el ojo humano. Sin embargo, presentan agorafobia, es decir, un temor excesivo a los espacios abiertos, ya que al ser tan pequeñas fácilmente pueden ser depredadas por aves, reptiles o mamíferos. Entonces las musarañas se mueven en lugares en donde la cobertura vegetal les permite esconderse de sus potenciales depredadores, como pueden ser búhos, lechuzas o mamíferos medianos.

Sometido: 12/nov/2021.

Revisado: 13/nov/2021.

Aceptado: 14/nov/2021.

Publicado: 14/nov/2021.

Editor asociado: Dra. Natalia Martín-Regalado.

Las musarañas son animales que viven ocultos debajo de la tierra, entre la hojarasca, y la frase "estar pensando en las musarañas" alude a quien está distraído o absorto, puesto que es improbable observarlos en vida silvestre. A diferencia de otros mamíferos, las musarañas no transitan senderos, este tipo de comportamiento no le da invisibilidad, pero si hace que su observación en la naturaleza sea complicada.

## LITERATURA CONSULTADA

Abe, H. 1983. Distribution and radiation in soricid shrews. *Honyurui Kagaku. Mammalian Science* 46:49-57.

Camargo, I., y S. T. Álvarez-Castañeda. 2020. A new species and three subspecies of the desert shrew (*Notiosorex*) from the Baja California peninsula and California. *Journal of Mammalogy* 101:872-886.

Carraway, L. N. 2010. Fossil history of *Notiosorex* (Soricomorpha: Soricidae) shrews with descriptions of new fossil species. *Western North American Naturalist* 70:144-163.

Hoffmeister, D. F., y W. W. Goodpaster. 1962. Life history of the desert shrew *Notiosorex crawfordi*. *The Southwestern Naturalist* 7:236-252.

Iribarren, J. M. 1994. El porqué de los dichos: sentido, origen y anécdota de los dichos, modismos y frases proverbiales de España con otras muchas curiosidades. Gobierno de Navarra, Departamento de Cultura y Turismo, Institución Príncipe de Viana. Pamplona, España.

Kowalski, K., y L. Rychlik. 2021. Venom use in Eulipotyphlans: An evolutionary and ecological approach. *Toxins* 13:1-26.

Lindstedt, S. L. 1980. Regulated hypothermia in the desert shrew. *Journal of Comparative Physiology* 137:173-176.



Musaraña desértica orejona (*Notiosorex evotis*). Fotografía: I. Camargo.