

¿TODOS LOS RATONES CIERVO SON IGUALES?

Mario C. Lavariega^{1,3}, Claudia Ballesteros-Barrera^{*2} y Natalia Martín-Regalado³

¹ Doctorado en Ciencias Biológicas y de la Salud, Universidad Autónoma Metropolitana. Ciudad de México, Ciudad de México, México. mariolavnl@yahoo.com.mx

² Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa, Ciudad de México, Ciudad de México, México. bbc0711@gmail.com

³ Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional, Unidad Oaxaca, Instituto Politécnico Nacional. Santa Cruz Xoxocotlán, Oaxaca, México. nataliamartinregalado@gmail.com

*Autor de correspondencia

Muchos expertos en mamíferos coinciden en que es muy difícil distinguir a los ratones del género *Peromyscus*. De hecho, muchos bromean diciendo que: "¡todos los *Peromyscus* son iguales!", pero ¿realmente se parecen tanto?

El género *Peromyscus* pertenece al orden más numeroso de mamíferos, el Rodentia y dentro de éste, a la familia Cricetidae, la cual es la segunda más diversa dentro de los mamíferos en el mundo. Dentro del género *Peromyscus* se incluyen aproximadamente 400 especies que se distribuyen ampliamente desde Canadá hasta Panamá. En México representan la mayor diversidad con aproximadamente 68 especies, aunque el número aún no es claro y seguirá incrementando conforme nuevos estudios salgan a la luz. Hasta ahora, Oaxaca, Veracruz, y Chiapas son las entidades que presentan el mayor número de especies con 14, 10 y 8, respectivamente. Son más numerosos en elevaciones altas, destacando la Sierra Madre Oriental, el Faja Volcánica Transmexicana y la Sierra Madre del Sur.

El nombre *Peromyscus*, viene del griego *pera*, pequeño, *mys*, ratón, e *iskos*, sufijo diminutivo y hace referencia a un ratón de tamaño pequeño. Se les llama comúnmente ratas o ratones de campo o también ratones ciervo debido a sus orejas largas, que se asemejan a las de los ciervos, una característica que los diferencia de otros tipos de ratones. Aunque en general son de tamaño medio con la cola tan larga como el cuerpo y la cabeza, delgada y con una fina punta al final, varían de tamaño entre especies. Existen algunas tan pequeñas que miden entre 130 y 200 mm de longitud total y pesan aproximadamente 23 g, como el caso del ratón de patas blancas (*Peromyscus leucopus*), mientras que las de tallas grandes, como el ratón chiapaneco (*Peromyscus zarrhynchus*), que alcanza una longitud total de entre 259 y 318 mm y puede pesar hasta 90 g.

Su pelaje cambia de color cuando se hacen adultos. El pelaje juvenil suele ser de color casi uniforme a lo largo del cuerpo, de un tono plumizo o gris; sin embargo, tanto el color, como el patrón del pelaje varían entre las especies del género. Algunas especies presentan tonalidades predominantemente grises y otras casi negras; algunas son de un solo color, mientras que otras son marcadamente bicolor. En la mayoría de las especies, el dorso es notablemente más oscuro y de color más intenso que la región ventral.

Los ratones ciervo habitan en casi todos los ambientes del territorio mexicano, desde las selvas tropicales, a nivel del

mar hasta las zonas templadas en elevaciones de alrededor de 4,000 metros. Existen especies que presentan una amplia distribución, como el ratón de orejas negras (*Peromyscus melanotis*) y otras tienen una distribución más restringida, como el ratón de manos negras (*Peromyscus melanocarpus*), el cual se encuentra únicamente en la Sierra Juárez y sus alrededores, en el estado de Oaxaca, entre los 1,500 y 2,500 metros sobre el nivel del mar.

Algunas especies se encuentran en peligro de extinción, como el ratón ciervo de la Isla Ángel de la Guarda (*Peromyscus guardia*) y el ratón ciervo de Perote (*Peromyscus bullatus*), catalogadas en peligro crítico por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). Una especie, el ratón ciervo de la Isla San Pedro Nolasco (*Peromyscus pembertoni*) se considera extinta. Las causas son sus bajas densidades poblacionales, el deterioro de su hábitat y principalmente la competencia con roedores exóticos (es decir que ha sido transportado fuera de su área de distribución natural, ya sea de manera intencional o accidental, por acción humana), como la rata europea (*Rattus* spp.) y la depredación por parte de gatos salvajes o domésticos. Sin embargo, aún son pocas las especies de *Peromyscus* que se encuentran en categorías de riesgo a nivel nacional e internacional, debido a que no se han analizado efectivamente el estado de sus poblaciones, no obstante, son organismos elementales en los ecosistemas, ya



Especies de ratones ciervo (*Peromyscus*) en su hábitat natural: a) ratón arbustero (*Peromyscus boylii*), b) ratón de patas blancas (*Peromyscus leucopus*), c) ratón piñonero (*Peromyscus gratus*), y d) ratón de la Malinche (*Peromyscus levipes*).
Fotografías: Juan Cruzado Cortés.

que tienen roles ecológicos importantes, como la dispersión de semillas, el control de poblaciones de insectos y de plantas.

A la fecha, existen estudios que han abordado la ecología, el comportamiento y la distribución geográfica a través del tiempo de las especies de los ratones ciervo, sin embargo, aún siguen desconociéndose varios aspectos básicos, como las relaciones evolutivas entre las diferentes especies, a tal punto que aún no hay un acuerdo sobre su clasificación. Los especialistas en este grupo de ratones (también llamados coloquialmente "peromyscólogos") se han dado a la tarea de identificar y clasificar un gran número de especies mediante el análisis de la forma y tamaño de elementos del cuerpo (morfometría), comparaciones del arreglo y cantidad de cromosomas y por técnicas moleculares de laboratorio.

Una especie es un conjunto de seres vivos que están emparentados porque comparten antepasados y descienden unos de otros a lo largo del tiempo. Estos organismos se agrupan en poblaciones que pueden estar conectadas o separadas por distancia o características genéticas. Cuando algunas poblaciones presentan diferencias significativas (pero no suficientes para considerarse especies distintas), se les llama subespecies. A medida que los científicos realizan más investigaciones, van descubriendo nueva información sobre la diversidad y las relaciones dentro de cada grupo. Por ejemplo, el ratón ciervo de bolsas de Arizona (*P. amplus*) y el ratón ciervo de San Felipe (*P. felipensis*), antes consideradas subespecies del ratón ciervo de las rocas del sur (*P. difficilis*), merecen el estatus de especie. En la última década, los cambios como el anterior, han resultado en un incremento de más del 25% en las especies reconocidas de *Peromyscus* en México. Lo anterior pone en evidencia la necesidad de continuar realizando estudios que ayuden a conocer mejor estas especies o bien a describir nuevas especies.

Sin duda, el género *Peromyscus* es muy complejo debido a que sus integrantes presentan caracteres morfológicos (rasgos corporales) muy parecidos, gran número de especies y la geografía asociada a cada una, en la mayoría de los casos, hace que la identificación sea difícil. Con frecuencia es difícil identificar a los ejemplares de algunas especies, especialmente las que son simpátricas (es decir, especies diferentes que viven en una misma área geográfica o áreas que se solapan), esta dificultad es notable entre el ratón norteamericano (*P. maniculatus*) y el ratón de patas blancas (*P. leucopus*), el ratón de las rocas (*P. difficilis*) y el ratón piñonero (*P. gratus*), y el ratón

de La Malinche (*P. levipes*) y el ratón azteca (*P. aztecus*). En este sentido, los ejemplares depositados en colecciones científicas permiten comparar e identificar más fácilmente a estos mamíferos.

Finalmente, cuando escuches o leas sobre los *Peromyscus* piensa que muchas de ellas son especies crípticas (especies morfológicamente idénticas o muy parecidas) y que, en este grupo, probablemente la evolución biológica ha sido lenta. Por lo tanto, las características externas aún no se han expresado lo suficiente para poder identificar fácilmente a todas las especies de este género, pero de que son distintas, ¡lo son! Aunque ante nuestros ojos no lo sean, ellas utilizan otros medios para reconocerse y comunicarse, por ejemplo, feromonas (sustancias emitidas por el cuerpo que ayudan a atraer pareja), por lo tanto, ser morfológicamente diferente les ayudaría muy poco o tal vez nada para reconocerse entre individuos de la misma especie. También, si alguna vez escuchas que alguien se presenta como "peromyscólogo", probablemente está bromeando un poco, pero también está diciendo que sabe muchísimo sobre *Peromyscus*.

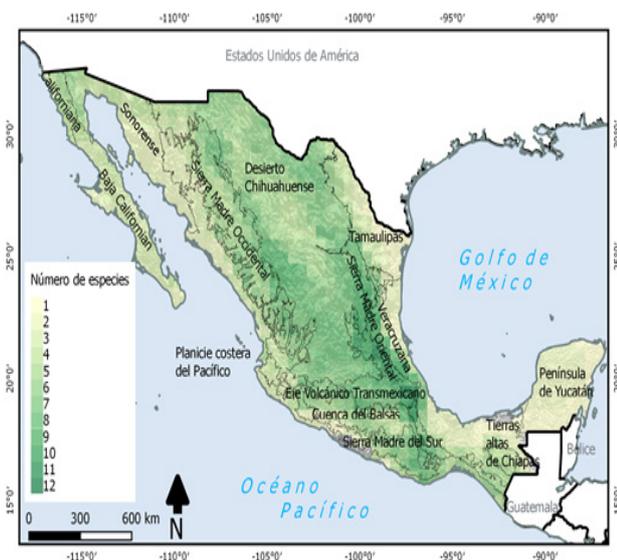
Los ratones ciervo (*Peromyscus*) demuestran que la biodiversidad esconde maravillas invisibles: aunque parecen iguales, revelan una sorprendente variedad evolutiva. Por lo que, para ciertas especies, lo esencial es invisible a nuestros ojos... pero no para los ojos de la ciencia.

AGRADECIMIENTOS

A J. Cruzado Cortés por su disposición para compartir las fotografías que ilustran esta nota. MCL agradece a Doctorado en Ciencias Biológicas y de la Salud, Universidad Autónoma Metropolitana y a la Secretaría de Investigación y Posgrado, Instituto Politécnico Nacional, por el soporte.

LITERATURA CONSULTADA

- Álvarez-Castañeda, S. T., y T. Álvarez. 1996. Etimologías de los géneros de mamíferos mexicanos. *Ciencia* 47: 39-49.
- Álvarez-Castañeda, S.T., I. Castro-Arellano., T. Lacher, T., E. Vázquez, E. y J. Arroyo-Cabrales. 2017. *Peromyscus pembertonii*. En: IUCN 2018. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2025-1. www.iucnredlist.org. Consultado el 17 abril 2025.
- Álvarez-Castañeda, S.T. 2018. *Peromyscus bullatus*. En: IUCN 2018. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2025-1. www.iucnredlist.org. Consultado el 17 abril 2025.
- Álvarez-Castañeda, S.T., T. E. Lacher, y T. E. Vázquez 2018. *Peromyscus guardia*. En: IUCN 2018. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2025-1. www.iucnredlist.org. Consultado el 17 abril 2025.
- Álvarez-Castañeda, S. T., T. Álvarez, y N. González-Ruiz. 2017. Guía para la identificación de los mamíferos de México The Johns Hopkins University Press, Baltimore, EE. UU.
- Hall, R. E. 1981. The Mammals of North America. John Wiley and Sons. New York, EE.UU.
- Hernández-Canchola, G., L. León-Paniagua, y J. A. Esselstyn. 2022. Mitochondrial DNA and other lines of evidence clarify species diversity in the *Peromyscus truei* species group (Cricetidae: Neotominae). *Mammalia* 86:380-392.
- Ramírez-Pulido, J., A. Castro-Campillo, y A. Salame-Méndez. 2001. Los (Rodentia: Muridae) en la colección de mamíferos de la Universidad Autónoma Metropolitana-Unidad Iztapalapa (UAMI). *Acta Zoológica Mexicana* 8383-114.



Número de especies de *Peromyscus* en celdas de 0.5° en México.
Mapa: Mario C. Lavariega.

Sometido: 02/may/2025.

Revisado: 15/may/2025.

Aceptado: 18/jun/2025.

Publicado: 22/jun/2025.

Editor asociado: Dr. Eduardo Felipe Aguilera-Miller.