

El ratopín rasurado aprende dialectos para comunicarse

La rata topo lampiña es una especie animal que no deja de sorprender a la comunidad científica. Si ya había llamado su atención por la resistencia a algunos tumores, por su inusual longevidad y su insensibilidad al dolor, ahora han descubierto que habla distintos dialectos según la colonia en la que viva.

Eva Rodríguez

28/1/2021 20:00 CEST



Ratopín rasurado o rata topo lampiña (*Heterocephalus glaber*) durante uno de los experimentos sonoros en el Max Delbrück Center For Molecular Medicine/ © Felix Petermann (MDC)

Su aspecto no es el más cautivador del reino animal, pero el **ratopín rasurado** (*Heterocephalus glaber*), también conocido como rata topo lampiña, ha sido objeto de investigación en numerosos estudios científicos por sus 'superpoderes'. Este pequeño roedor, que vive en túneles bajo tierra en Etiopía, Kenia y Somalia, tiene una excepcional longevidad, ya que pueden vivir más de 30 años, y es un ser prácticamente **inmune al cáncer**.

Este animal es el único **mamífero eusocial** que se conoce, junto con la rata

topo de Damara. Sus colonias se organizan de modo similar a las abejas, donde solo existe una reina reproductiva y se dividen el trabajo y el cuidado de las crías. Un estudio publicado en *Science* ha descubierto que, además de sus peculiaridades biológicas y de adaptación, estas criaturas son muy comunicativas y tienen sus propios dialectos según la colonia en la que vivan.

"El chirrido suave lo utilizan como una llamada de **saludo**. Es análogo a cuando los humanos se dicen 'hola' al conocerse. El ratopín utiliza esta vocalización para saludarse cuando se encuentran en sus sistemas de **túneles subterráneos**, algo muy frecuente en su vida diaria", dice a SINC **Alison Barker**, del [Max Delbrück Center For Molecular Medicine](#) (MDC) de Berlín (Alemania) y coautora del estudio.

"El chirrido suave lo utilizan como una llamada de saludo. Es análogo a cuando los humanos se dicen 'hola' al conocerse", dice Alison Barker

De forma similar a lo que sería un acento o dialecto regional en el lenguaje humano, este estudio señala que desarrollan chillidos distintivos y únicos específicos de la colonia y que transmiten información sobre la pertenencia social de un individuo. El desarrollo de un dialecto compartido refuerza la cohesión y el sentido de pertenencia entre los animales de una **colonia** específica.

"Queríamos averiguar si estas vocalizaciones tienen una función social para los animales, que viven juntos en una colonia ordenada, con una estricta división del trabajo", añade **Gary Lewin**, jefe del Laboratorio de Fisiología Molecular del MDC.

Cada colonia tiene su propio dialecto

Para comprobar hasta qué punto el ratopín era capaz de reconocer los **dialectos** de su propia colonia, el equipo reprodujo grabaciones de sonidos de su colonia natal y de colonias extranjeras desde un altavoz. "Incluso cuando no había ningún otro animal presente, respondían con una

vocalización de saludo a los sonidos que provenían de su propia colonia y no de otras", recalca Barker.

Otro experimento consistió en fabricar "miembros artificiales de la colonia", basándose en algunas de las **propiedades sonoras** que distinguían a una colonia de otra. Así, descubrieron que con estos sonidos artificiales seguían siendo reconocibles por las características sonoras específicas de su propia colonia.

Si los sonidos eran emitidos por un individuo de la propia colonia, éste daba una respuesta vocal inmediata

Para ello, colocaron repetidamente un ratopín con dos **cámaras**, conectadas por un tubo. En una de las cámaras se oía el gorjeo de otro ratopín, mientras que la otra permanecía en silencio. "Observamos que los animales siempre se dirigían inmediatamente a la cámara donde se oían los chirridos", expone la investigadora. Si los sonidos eran emitidos por un individuo de la propia colonia, éste daba una respuesta vocal inmediata, pero si eran de una criatura de una **colonia extranjera**, la criatura permanecía en silencio. "Eso nos permitió deducir que pueden reconocer su propio dialecto y responderán selectivamente a él".

En otra serie de experimentos pudieron demostrar que los ratopines criados en una nueva colonia, diferente a la de su nacimiento, podían aprender un nuevo dialecto, que coincidía con el de la colonia en la que se habían criado.



© Felix Petermann (MDC)

Transmisión más cultural que genética

Los expertos observaron que estos dialectos no eran fijos, sino que cambian con la muerte y sustitución de una **reina** en la colonia y que las crías de otras colonias foráneas aprendían el dialecto de sus grupos de **adopción**. Según los autores, esto sugiere que los dialectos de colonias individuales, incluida su transmisión de generación en generación, son más culturales que genéticos.

"Al igual que el lenguaje humano, que puede aprenderse en función del entorno en el que se nace (es decir, que si te has criado en Alemania o en España influirá en que hables en alemán o en español), parece que estos animales también son capaces de adaptarse al entorno vocal que las rodea. Si el **dialecto vocal** del ratopín estuviera totalmente controlado por la genética, el dialecto sería el mismo independientemente del lugar en el que se haya criado, pero esto no fue lo que observamos en nuestros experimentos", asegura Barker.

"Si el dialecto vocal del ratopín estuviera totalmente controlado por la genética, el dialecto

sería el mismo independientemente del lugar en el que se haya criado", explica Baker

Asimismo, los animales que se criaron en colonias diferentes a la de su nacimiento adaptaron el dialecto de la colonia adoptiva. La investigadora y su equipo no descartan la posibilidad de que los **componentes genéticos** influyan en los rasgos vocales, ya que aportamos pruebas de la capacidad del ratopín de modificar sus vocalizaciones para adaptarse a su entorno. "Esto sugiere que las vocalizaciones no están puramente programadas, sino que pueden aprenderse", indica la científica.

La reina preserva el dialecto

El hecho de que los dialectos sean flexibles, tanto al principio de la vida como después, cuando muere la reina, es lo que les dio la pista de que estos cambios deben ser en cierta medida aprendidos. "Sospechamos que los animales son muy sensibles a su entorno auditivo y ajustan sus vocalizaciones para adaptarse a la de los miembros de su colonia", continúa.

"Esta es una hazaña asombrosa para un roedor y se sitúa en marcado contraste con la mayoría de las vocalizaciones de los mamíferos, que son innatas, inmutables y genéticamente heredadas", escribe **Rochelle Buffenstein**, investigadora senior del laboratorio [Calico](#), en un artículo sobre este estudio en *Science*.

La reina de la colonia, no solo es responsable de la reproducción, sino que también desempeña un papel decisivo en el control y la preservación de la integridad del dialecto

Además, descubrieron por casi por casualidad que la reina de la colonia, no solo es responsable de la reproducción, sino que también desempeña un papel decisivo en el control y la preservación de la integridad del dialecto. "En el transcurso del estudio, una de nuestras colonias perdió dos reinas en una sucesión relativamente rápida. En la anarquía que le siguió, observamos que

las vocalizaciones de los demás ratopines rasurados de la colonia empezaron a variar mucho más de lo habitual. La cohesión dialectal se redujo mucho y no volvió hasta unos meses después, con el ascenso de otra hembra de alto rango como nueva reina", expone Baker.

Poco amistosos con los recién llegados

Otra de las características peculiares de su organización social es que los miembros de otras colonias no son bien recibidos. Se conoce que pueden llegar a matar a los foráneos. "Se podría decir incluso que estos animales son extremadamente **xenófobos**", afirma Lewin. Sin embargo, dentro de su propia colonia, los roedores trabajan juntos en armonía. Cada uno conoce su rango y las tareas que tiene que realizar.

"Estas criaturas viven en comunidades muy unidas y altamente **cooperativas**. Los individuos de otras colonias son atacados agresivamente cuando la colonia es violada. Dado que el hábitat natural del ratopín rasurado tiene recursos alimenticios muy limitados, la vida en comunidad es una estrategia eficaz para la supervivencia", concluye Baker.



Referencia:

Alison J. Barker et al. "Cultural transmission of vocal dialect in the naked mole-rat". [Science](#)

Derechos: **Creative Commons**.

TAGS

RATOPÍN RASURADO | DIALECTO | COMUNICACIÓN | ANIMALES |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)