



Madrid, jueves 7 de julio de 2022

## Un estudio con ratas concluye que los buenos líderes están más dispuestos a ayudar

- El trabajo, liderado por una científica del Instituto de Neurociencias de Alicante (CSIC-UMH), indica que la actitud de los subordinados es clave para incentivar esta conducta
- Los resultados señalan que la bidireccionalidad de las interacciones sociales es importante en la toma de decisiones



La jerarquía social es un modulador clave de las conductas prosociales, comportamientos que benefician a los demás. / Pexels

Una investigación dirigida por una científica del Instituto de Neurociencias de Alicante (CSIC-UMH) ha concluido que los buenos líderes están más dispuestos a ayudar. El trabajo, llevado a cabo en ratas y publicado en el último número de la revista *Current Biology*, indica que la jerarquía social es un modulador clave de las conductas

prosociales, comportamientos que benefician a los demás, mientras que el género o el grado de familiaridad son factores que no afectan.

Los comportamientos prosociales no son exclusivos de los humanos, sino que se conservan en diferentes especies, incluidas las ratas, dada su importancia para la supervivencia. Estos comportamientos altruistas favorecen el desarrollo de interacciones sociales positivas, como la cooperación, que sustentan el bienestar individual y grupal.

Hay varios factores que modulan los comportamientos prosociales, entre ellos, la familiaridad y el estatus social. En relación con este último, la adaptación flexible de la toma de decisiones en función de la jerarquía social puede ser una estrategia de supervivencia crucial. Sin embargo, se sabe poco sobre los correlatos conductuales que promueven las elecciones en beneficio de otros miembros de la comunidad.

“Es especialmente llamativo que las conductas altruistas por parte de los individuos que ocupan los puestos más altos en la jerarquía social o dominantes están impulsadas por sus subordinados, con su acercamiento a los líderes y el aumento de vocalizaciones positivas o afiliativas cuando preveían que estos iban a comportarse de forma egoísta”, destaca la coordinadora del estudio, la investigadora **Cristina Márquez Vega**.

Este comportamiento de comunicación multimodal por parte de los animales sumisos indica sus necesidades, atrae la atención de los líderes y fomenta las conductas prosociales por parte de las ratas dominantes de forma más rápida. Además, los científicos han observado que el lenguaje corporal es un *feedback* fundamental que permite a los líderes conocer el efecto de sus acciones sobre sus subordinados.

## Toma de decisiones sociales

El trabajo proporciona una mejor comprensión de la dinámica de comportamiento que influye en la selección de acciones por parte de los líderes tras la percepción de señales socialmente relevantes y para la toma de decisiones sociales.

“Con este trabajo hemos evaluado cómo las ratas de laboratorio adaptan su decisión de ayudar o no ayudar en función del contexto social para identificar cómo los animales incorporan las acciones de los demás en la toma de decisiones sociales”, explica **Márquez**.

Para abordar esta cuestión, los investigadores han utilizado una tarea de dos opciones en la que las ratas pueden proporcionar recompensas a un congénere en ausencia de beneficio propio o comportarse de forma egoísta, y han evaluado qué condiciones promueven la prosocialidad manipulando el contexto social de los animales.

En trabajos previos, el equipo de **Márquez** había demostrado que las ratas macho se comportan de forma prosocial, proporcionando comida a un congénere conocido en ausencia de beneficio propio, y que la conducta de búsqueda de comida mostrada por parte de los que recibirán la ayuda es necesaria para que surja la prosocialidad. Ahora, los investigadores han utilizado la misma tarea para averiguar cuáles son los factores

que promueven o dificultan la prosocialidad mediante la modulación de la familiaridad, el género y el estatus social de los animales que interactúan.

Partían de la hipótesis de que las interacciones sociales previas a la elección podrían ser cruciales para aumentar la relevancia social de los intentos de los individuos receptores por alcanzar la comida y, por tanto, esa conducta podría impulsar a los líderes a entender que sus elecciones tienen un impacto en los demás.

Con este objetivo “primero identificamos las condiciones sociales en las que se pueden detectar diferencias en la prosocialidad y después realizamos un análisis refinado de las interacciones sociales observadas”, señala **Michael Gachomba**, primer firmante del trabajo. “Queríamos entender por qué hay individuos que ayudan más a otros, o que no ayudan. Era una pregunta importante que aún no tenía respuesta”, señala **Joan Esteve-Agraz**, otro de los autores del trabajo.

Así han demostrado que, tal y como se ha observado en primates no humanos, las ratas macho dominantes son más prosociales, con una aparición más rápida de las acciones prosociales. “Más allá de la descripción de este efecto, desentrañamos los correlatos conductuales que lo provocan basándonos en el análisis de las interacciones sociales”, aclara **Márquez**.

“Curiosamente, hemos visto que los mayores niveles de prosocialidad de los dominantes o líderes son consecuencia de que sus compañeros sumisos son mejores comunicando sus necesidades y, por tanto, son capaces de modificar su comportamiento. Este interesante efecto pone de manifiesto la importancia de tener en cuenta la bidireccionalidad de las interacciones sociales en la toma de decisiones”, añade la investigadora del IN-CSIC-UHM.

**Gachomba** precisa: “Normalmente pensamos en los sujetos dominantes como más agresivos, pero en este estudio describimos que no es así, sino que también prestan más atención a las necesidades de los otros”.

Además, con la identificación de las dinámicas conductuales implicadas durante el proceso de ayuda, el estudio permitirá avanzar en la investigación de cómo el cerebro y sus circuitos interpretan las acciones de los demás en la toma de decisiones sociales, un proceso complejo y que resulta afectado en diferentes trastornos sociales, como por ejemplo los trastornos del espectro autista o trastornos de personalidad antisocial.

Este trabajo ha sido financiado por la fundación estadounidense Brain & Behavior Research Foundation (NARSAD Young Investigator Grant 26478), la Fundación “la Caixa” (ID 100010434), la Fundación Bial (250/16), la Fundación Carolina y la Agencia Estatal de Investigación (RTI2018-097843-B-100).

Michael Joe Munyua Gachomba, Joan Esteve-Agraz, Kevin Caref, Aroa Sanz Maroto, Helena Bortolozzo-Gleich, Diego Andrés Laplagne, Cristina Márquez. **Multimodal cues displayed by submissive rats promote prosocial choices by dominants**. *Current Biology*. DOI: 10.1101/2022.01.12.475866