

# Investigadores de la UMH y el CSIC descubren las neuronas que nos hacen más extrovertidos

► Producen una hormona que lleva a reducir la interacción con sujetos conocidos para aumentar el interés por la novedad social ► El estudio, hecho con ratones, podría ser útil para casos de introversión extrema

RUBÉN MÍGUEZ

Un equipo de investigadores del Instituto de Neurociencias, centro mixto de la Universidad Miguel Hernández (UMH) de Elche y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), ha liderado un estudio que ha conseguido descubrir un grupo de neuronas responsable del mecanismo que reduce la interacción con sujetos familiares para fomentarla con nuevos individuos. En definitiva, qué hace que seamos más extrovertidos.

El estudio, llevado a cabo en roedores, se inició con el objetivo de ampliar el conocimiento sobre los circuitos neuronales que impulsan a un individuo a tomar la decisión de interactuar más con un miembro de su especie sobre otro en determinadas circunstancias. La investigación, publicada en la revista *Cell*, describe, por primera vez, un mecanismo encargado de suprimir las interacciones con individuos ya conocidos para fomentar la preferencia por la novedad. Los investigadores del Instituto de Neurociencias UMH-CSIC han descubierto un grupo de neuronas, ubicadas en la corteza prefrontal, que se caracteriza por producir la hormona liberadora de corticotropina (CRH) y emitir sus axones a la región del septum lateral. Esta región es fundamental porque regula lo que se conoce como comportamientos motivados: la búsqueda de alimento, seguridad, confort y la socialización con sus congéneres.

A través de una combinación de técnicas electrofisiológicas, quimiogenéticas, optogenéticas y de silenciamiento génico, los investigadores comprobaron que, cuando los ratones detectan la familiaridad de un



Investigadores que han llevado a cabo el estudio de la UMH-CSIC.

STUART INGHAM

individuo, las neuronas de la corteza prefrontal se activan a modo de respuesta y liberan CRH en las neuronas de la región del septum lateral. Esto provoca que el septum lateral se active y permita que se reduzca la interacción con individuos conocidos. Por tanto, la liberación de la hormona CRH contribuye a generar la preferencia por la novedad social, por interactuar con desconocidos.

Al contrario de lo que sucede en los roedores adultos, las crías prefieren relacionarse y mantenerse cerca de sus parientes. Esto es muy útil desde el punto de vista evolutivo, ya que garantiza la supervivencia y su correcto desarrollo. Sin embargo, esta preferencia debe cambiar durante el período posnatal para propiciar la preferencia por la novedad

social y adquirir así un comportamiento social adulto.

## Motivación

La motivación por interactuar con nuevos individuos es una cualidad fundamental para vivir en sociedad. Hasta la publicación de este estudio, una de las grandes incógnitas sobre esa preferencia por nuevos indivi-

Uno de los trastornos de ansiedad más frecuentes en niños es el miedo a separarse de su familiares

duos era si procedía de circuitos neuronales que fomentan la motivación por la novedad o si, por el contrario, existían circuitos que suprimieran la interacción con individuos ya conocidos. Este trabajo, dirigido por el laboratorio Cognición e Interacciones Sociales, dirigido por Félix Leroy y en el que han colaborado investigadores de las universidades de Columbia y de Washington (EEUU), describe, por primera vez, un mecanismo encargado de fomentar la preferencia por la novedad.

El estudio podría ser muy útil para tratar casos de introversión extrema. Hasta un 1% de la población puede sufrir lo que se conoce como trastorno de la personalidad por evitación, que clínicamente se manifiesta como una forma de introversión extrema. De forma similar, uno de los trastornos de ansiedad más frecuentes en los niños es el de ansiedad por separación, un miedo inusualmente fuerte a separarse de las personas familiares, lo que condiciona gravemente su vida diaria.

En esta línea, los investigadores del Instituto de Neurociencias plantean que una deficiencia de la hormona CRH en la corteza prefrontal o en su receptor en la región del septum lateral podrían provocar alteraciones en las interacciones sociales. Este trabajo ha sido financiado por el Consejo Europeo de Investigación (ERC) en el marco del programa de investigación e innovación Horizonte 2020 de la Unión Europea, la beca CIDEAGENT de la Generalitat Valenciana y la Fundación Severo Ochoa.

Los resultados de este trabajo abren nuevas vías de investigación que podrían conducir al desarrollo de nuevos medicamentos dirigidos al sistema CRH como diana terapéutica para tratar trastornos de ansiedad social y otras enfermedades psiquiátricas que se asocian a interacciones anormales como el autismo o la depresión. Así lo señala el investigador Félix Leroy, quien destaca que las alteraciones en la conducta social «a menudo se asocian con la aparición de muchos trastornos psiquiátricos y sabemos que las regiones implicadas en nuestro estudio están desreguladas en varios trastornos psiquiátricos». Según Noelia Sofía de León Reyes, primera autora del artículo, «sabemos que determinadas alteraciones en el gen que codifica esta hormona han sido previamente relacionadas con una mayor incidencia de trastornos del comportamiento». R.M.

**Puerta abierta** a los medicamentos para autismo o depresión

► Los resultados de este trabajo abren nuevas vías de investigación que podrían conducir al desarrollo de nuevos medicamentos dirigidos al sistema CRH como diana terapéutica para tratar trastornos de ansiedad social y otras enfermedades psiquiátricas que se asocian a interacciones anormales como el autismo o la depresión. Así lo señala el investigador Félix Leroy, quien destaca que las alteraciones en la conducta social «a menudo se asocian con la aparición de muchos trastornos psiquiátricos y sabemos que las regiones implicadas en nuestro estudio están desreguladas en varios trastornos psiquiátricos». Según Noelia Sofía de León Reyes, primera autora del artículo, «sabemos que determinadas alteraciones en el gen que codifica esta hormona han sido previamente relacionadas con una mayor incidencia de trastornos del comportamiento». R.M.