



Científicos confirman que consumir cannabis provoca insociabilidad

El grupo de investigación que dirige Juan Pedro Bolaños del IBFG, con Giovanni Marsicano del INSERM (Burdeos), acaban de publicar el novedoso estudio en 'Nature'

R.D.L. | SALAMANCA

Una investigación coordinada por la Universidad de Salamanca acaba de confirmar que el metabolismo energético cerebral conecta el consumo de cannabis con la insociabilidad. La sociabilidad es un tipo de comportamiento que, hasta ahora, no se había estudiado desde una perspectiva bioquímica, tal y como han hecho en su trabajo los investigadores de los grupos que lideran el catedrático Juan Pedro Bolaños, científico del Instituto de Biología Funcional y Genómica (IBFG), centro mixto de la Universidad y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas, y Giovanni Marsicano, del INSERM de Burdeos. En concreto, el estudio publicado ayer en la revista 'Nature' y realizado en ratón, se desvela cómo se coordina la compleja red de señales moleculares que permite a las neuronas modular la interacción social.

El grupo de Bolaños ha descifrado cómo los astrocitos, un tipo de células nerviosas no neuronales muy abundantes en el cerebro son clave en el control del metabolismo cerebral y la actividad neuronal. Mediante su participación en el metabolismo energético, los astrocitos ejercen un fino control del cerebro. Bolaños ya había identificado anteriormente que las mitocondrias de los astrocitos ordenan su cadena respiratoria mitocondrial de una manera muy particular que les permite ser inefi-



Juan Pedro Bolaños en el laboratorio que dirige en el IBFG.

cientos energéticamente, pero altamente eficaces en la formación de las moléculas llamadas especies reactivas de oxígeno (ROS), gracias a las que los astrocitos mantienen activa la compleja red de circuitos neuronales necesaria para el equilibrio funcional del cerebro.

De forma paralela e independiente, el grupo de investigación de Giovanni Marsicano había

identificado que las mitocondrias de las células cerebrales presentan unas proteínas que actúan como receptores de cannabinoides, es decir, que reciben o advierten de la presencia de estos compuestos, tanto si son endógenos (producidos por nuestro organismo) como exógenos (consumidos). Es más, Marsicano descubrió que la activación de los receptores cannabi-

noides causa unas alteraciones moleculares que podrían estar alterando la formación de ROS que Bolaños había descubierto en los astrocitos.

Surgió así una colaboración entre los dos grupos para intentar descifrar si la interacción de los cannabinoides afectaría a la compleja red de señalización que permite la funcionalidad neuronal. Administraron el principal componente psicoactivo del cannabis sativa en ratones modificados genéticamente para que fueran, o no, sensibles a los efectos y se observó que el tratamiento desencadenó un efecto compatible con insociabilidad en los ratones normales. Estos hallazgos son muy relevantes ya que suponen la primera demostración directa de que uno de los efectos conductuales secundarios del abuso de cannabis se debe a una alteración del metabolismo energético cerebral.

Por otro lado, revelan que las mitocondrias de un tipo de células nerviosas no neuronales (los astrocitos) coordinan una compleja red de señales que les permite comunicarse con las neuronas para controlar funciones conductuales, como la sociabilidad. Y el desciframiento de una vía molecular de señalización tan compleja ofrece oportunidades farmacológicas de investigación en el futuro para intentar paliar los efectos secundarios por el uso terapéutico del cannabis.