



OTRI

Universidad Complutense de Madrid

OFICINA DE TRANSFERENCIA DE RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN

Unidad de Información Científica y Divulgación de la Investigación

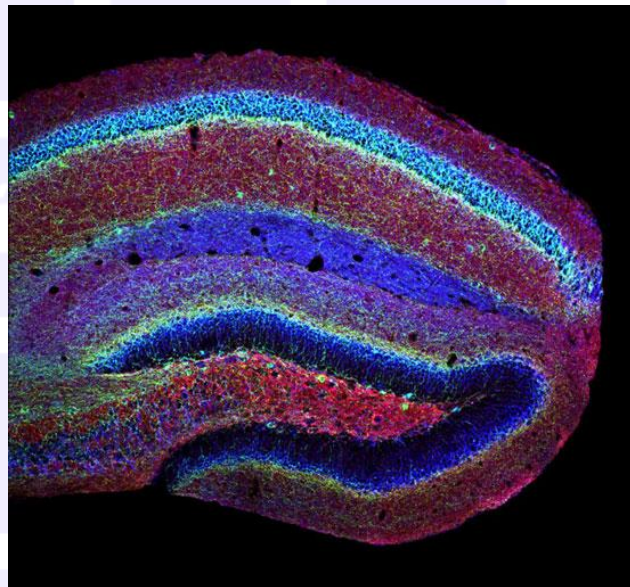
Un compuesto del cannabis afecta a largo plazo a la descendencia de ratonas gestantes



Las crías de ratón cuyas madres habían recibido varias dosis de la principal sustancia psicoactiva del cannabis (el THC) durante la gestación experimentaron alteraciones en su comportamiento motor y mayor sensibilidad a desarrollar convulsiones al llegar a la edad adulta, según un estudio realizado en la Universidad Complutense de Madrid. El trabajo refleja que una exposición transitoria a este cannabinoide durante el embarazo puede tener efectos a largo plazo.



El componente más potente y abundante del cannabis (el THC, delta-9-tetrahidrocannabinol) suministrado a ratonas embarazadas afecta a largo plazo a sus crías. Así lo revela un estudio realizado en la Universidad Complutense de Madrid (UCM).



El receptor de cannabinoide CB₁, en el hipocampo de un ratón adulto. / Adán de Salas-Quiroga.

“Dos meses después de nacer – cuando los ratones han alcanzado la edad adulta– los animales sufrieron alteraciones en el comportamiento motor y registraron mayor sensibilidad a sufrir convulsiones, como consecuencia de las alteraciones en la diferenciación y conectividad neuronal”, explica Ismael Galve-Roperh, investigador del [Grupo de Señalización por Cannabinoides](#) de la UCM y coordinador del trabajo, que se publica en la revista *PNAS*.

Para averiguar cómo cambia la conectividad y la diferenciación de las neuronas en el desarrollo de los roedores, los científicos inyectaron una dosis moderada de THC (3 miligramos por kilogramo) a una población de ratonas embarazadas de doce días.

La administración del THC se realizó durante cinco días y se verificó que sus efectos dependían del receptor CB₁ (la proteína responsable de la mayor parte de efectos de los cannabinoides).

Tras el nacimiento de los ratones, se analizaron los cambios neuronales y, dos meses más tarde, se estudió la función motora necesaria para realizar actividades



OTRI

Universidad Complutense de Madrid

OFICINA DE TRANSFERENCIA DE RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN

Unidad de Información Científica y Divulgación de la Investigación

complejas, así como la excitabilidad neuronal (responsable de las convulsiones), comparando los resultados con roedores cuyas madres eran el grupo control y, por lo tanto, no les habían suministrado el cannabinoide.

Efectos a largo plazo

“Los resultados revelan algunas de las poblaciones neuronales cuyos receptores CB₁ se ven afectados por el THC”, apunta Galve-Roperh. Estas neuronas están relacionadas con los cambios motores (las neuronas excitatorias) y con los efectos de las convulsiones (neuronas excitatorias e interneuronas). Hasta ahora, ningún estudio había identificado la población celular responsable de los cambios funcionales producidos por la exposición embrionaria a este cannabinoide.

“Demostramos que una exposición transitoria al THC durante la gestación puede tener efectos a largo plazo”, destaca el investigador. Aunque el experimento se ha realizado en un modelo animal, los autores mantienen que puede servir como indicación para el organismo humano, al poner de manifiesto que el consumo de cannabis tiene efectos en el embarazo.

El siguiente paso de la investigación será averiguar las implicaciones psiquiátricas que supone la administración de este componente psicoactivo en ratonas gestantes, para determinar las consecuencias en sus crías en la edad adulta en parámetros relacionados con la depresión, la ansiedad o las alteraciones psicóticas.

El estudio ha sido realizado en el grupo de la UCM, adscrito al Centro de Investigación Biomédica en Red sobre Enfermedades Neurodegenerativas (CIBERNED) y al Instituto de Investigación Sanitaria Ramón y Cajal (IRYCIS), con la colaboración de científicos de la Universidad Johannes Gutenberg Mainz (Alemania).



Referencia bibliográfica: Adán de Salas-Quiroga, Javier Díaz-Alonso, Daniel García-Rincón, Floortje Remmers, David Vega, María Gómez-Cañas, Beat Lutz, Manuel Guzmán e Ismael Galve-Roperh. “Prenatal exposure to cannabinoids evokes long-lasting functional alterations by targeting CB₁ receptors on developing cortical neurons”, *PNAS*, 12 de octubre de 2015. [DOI: 10.1073/pnas.1514962112](https://doi.org/10.1073/pnas.1514962112).

