



OTRI

Universidad Complutense de Madrid

OFICINA DE TRANSFERENCIA DE RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN

Unidad de Información Científica y Divulgación de la Investigación

España han averiguado que el receptor de cannabinoides CB₁ localizado en la mitocondria tiene un papel clave en el proceso de amnesia asociado a la activación de este receptor, que se produce tras un consumo agudo de cannabinoides.

[En una investigación anterior](#), López Rodríguez y Marsicano concluyeron que el receptor CB₁, además de localizarse en la membrana plasmática – rodeando a toda la célula–, también se ubicaba en la mitocondria, un orgánulo cuya principal función es producir la energía que la célula necesita.

“En este nuevo trabajo hemos descubierto que el receptor CB₁ mitocondrial, y no el localizado en la membrana plasmática, es el responsable de los efectos negativos relacionados con la pérdida de memoria asociada a la activación del receptor”, mantiene la profesora López Rodríguez.

Para llegar a esta conclusión los científicos han desarrollado una versión modificada del receptor que no se localiza en la mitocondria. Así, las células programadas para expresar esta variante del receptor presentaron este solo en la membrana plasmática y no en la mitocondria.

Con el modelo, los investigadores han descubierto que al estimular al CB₁ localizado exclusivamente en la membrana celular no se producían alteraciones en la memoria.

Similares a los analgésicos

Los efectos clásicos de catalepsia, inmovilidad y amnesia relacionados con el consumo de cannabinoides surgen porque estos compuestos del cannabis activan el receptor CB₁. A pesar de tener efectos analgésicos, el hecho de que también lleve aparejados daños secundarios ha frenado el desarrollo de fármacos que lo estimulen.

En opinión de los investigadores, los resultados del estudio podrían tener implicaciones terapéuticas para tratar determinados trastornos cerebrales. “El desarrollo de compuestos capaces de activar el receptor CB₁ de la membrana plasmática, pero que no puedan entrar dentro de la célula, permitiría obtener nuevos fármacos con efecto analgésico, sin producir efectos negativos como alteraciones en la memoria”, indica la investigadora.

En el trabajo también han participado la Universidad de Moncton (Canadá), IMG Pharma Biotech, la Universidad del País Vasco y la Universidad de Catania (Italia).



OTRI

Universidad Complutense de Madrid

OFICINA DE TRANSFERENCIA DE RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN

Unidad de Información Científica y Divulgación de la Investigación



Referencia bibliográfica: Etienne Hebert-Chatelain, Tiffany Desprez, Román Serrat, Luigi Bellocchio, Edgar Soria-Gomez, Arnau Busquets-Garcia, Antonio Christian Pagano Zottola, Anna Delamarre, Astrid Cannich, Peggy Vincent, Marjorie Varilh, Laurie M. Robin, Geoffrey Terral, M^a Dolores García-Fernández, Michelangelo Colavita, Wilfrid Mazier, Filippo Drago, Nagore Puente, Leire Reguero, Izaskun Elezgarai, Jean-William Dupuy, Daniela Cota, Maria-Luz Lopez-Rodriguez, Gabriel Barreda-Gómez, Federico Massa, Pedro Grandes, Giovanni Bénard y Giovanni Marsicano. “A Cannabinoid Link Between Mitochondria and Memory”, *Nature*, 9 de noviembre de 2016. [DOI: 10.1038/nature20127](https://doi.org/10.1038/nature20127).

