



El cannabis terapéutico causa problemas de sociabilidad

Primer estudio a nivel bioquímico.
Los hallazgos, probados 'in vitro' y en ratones, evidencian los efectos nocivos del consumo terapéutico de esta sustancia

IRENE ECHAZARRETA



Daniel Jiménez-Blasco, investigador riojano postdoctoral, trabajó en el grupo del profesor Juan Pedro Bolaños en la Universidad de Salamanca y, en colaboración con el equipo de Giovanni Marsicano en Burdeos, realizaron un estudio sobre las consecuencias del abuso del cannabis en el sistema nervioso, mediante el que descubrieron que el uso terapéutico de esta sustancia producía, como principal efecto secundario, insociabilidad.

En concreto, su grupo estudió el efecto nocivo del cannabis en los astrocitos, células no neuronales del cerebro, a las que suministraron el principal componente activo del cannabis (THC) durante un periodo de 24 horas. «Queríamos mimetizar el consumo abusivo para ver cuáles eran los efectos a largo plazo», explica Jiménez-Blasco. Su profesor ya había identificado que las mitocondrias

de los astrocitos «tienen una cadena respiratoria que les permite ser ineficientes energéticamente, pero altamente eficaces en la formación de especies reactivas de oxígeno (ROS)». De esta manera, la distribución de su cadena respiratoria permite producir mayores cantidades de ROS, que los astrocitos utilizan para garantizar el equilibrio funcional del cerebro.

Pero también descubrieron que, a pesar de las creencias existentes, «el exceso de ROS no es dañino, sino todo lo contrario, porque la abundancia de estas especies reactivas de oxígeno cumple una función señalizadora», asegura. Y añade que los astrocitos, a su vez, «presentan unas proteínas que actúan como receptores cannabinoides, es decir, que reciben o advierten de la presencia de estos compuestos». A pesar de estos hallazgos, la investigación fue más allá, porque vieron que la activación de estos



Daniel Jiménez-Blasco, investigador riojano, en el laboratorio. **CARLOS VICENTE**

receptores afectaba a la eficiencia energética y, también, a la formación de ROS. «Fuimos capaces de alterar la dinámica del astrocito y producir pocas cantidades de ROS», explica. La consecuente disminución de estas especies reactivas de oxígeno produjo una bajada en la glucólisis (vía metabólica) del astrocito que, a su vez, redujo la producción de lactato. «El cannabis impide que el astrocito suministre lactato a la neurona y, por tanto, se quede sin energía», aclara. Después hicieron placas de cultivo donde, mediante un filtro, permitieron el pase de sustancias entre el astrocito y la neurona sin contacto físico. «Analizamos las neuronas y vimos que el tratamiento con THC sobre los astrocitos provocaba una reducción en el metabolismo energético, una muerte neuronal y un exceso oxidativo en la neurona». Pero revirtieron este daño mediante el suministro de lactato en el medio de cultivo. «Fuimos capaces de reducir la muerte neuronal y de las especies reactivas de oxígeno», anuncia.

Un experimento que, además de probar 'in vitro', también realizaron en vivo, en concreto, sobre ratones. «Inyectamos THC a ratones previamente operados en el cerebro. Tras 24 horas, suministramos lactato y sacrificamos al animal. Analizamos las neuronas y vimos que el lactato era capaz de rescatar ese daño oxidativo», explica. Y, en paralelo, los de Burdeos descubrieron que el tratamiento con cannabis también producía insociabilidad. Sin embargo, mediante el lactato, lograron revertir dicho problema social. «Descubrimos que el cannabis producía insociabilidad mediante la mitocondria del astrocito», sentencia. Por eso, advierte sobre su uso terapéutico. «El abuso del cannabis puede producir insociabilidad», concluye el bioquímico.



Grupo del profesor Juan Pedro Bolaños.