

# Nuevo paso para una terapia personalizada contra el cáncer

Las terapias que se utilizan ahora contra el cáncer son como matar moscas a cañonazos. Lo dice Guillermo Velasco, el profesor contratado doctor del Departamento de Bioquímica y Biología Molecular I de la Fa-

cultad de Biológicas, que es uno de los firmantes del artículo publicado en la revista *Cancer Cell*. Explica Velasco que las técnicas que se utilizan para acabar con las células tumorales funcionan, pero también aca-

ban con las células sanas que se encuentran alrededor. Sus investigaciones con cannabinoides podrían derivar en terapias personalizadas para cada uno de los pacientes y, de esa manera, ser mucho más eficaces.

JAIME FERNÁNDEZ

El uso del THC (el tetrahidrocannabinol), el único cannabinoide permitido en ensayos clínicos, demostró que protege a determinadas células no tumorales, y que al mismo tiempo provoca la apoptosis (muerte celular) en las células tumorales. Lo que no se conocía, hasta la publicación del artículo de *Cancer Cell*, es la ruta que sigue el THC para provocar esa apoptosis. Ahora se sabe que lo hace gracias a la proteína P8.

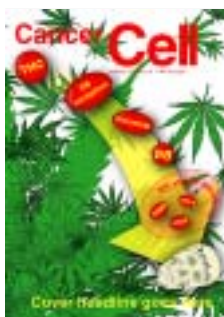
El gen P8 fue identificado ya en los años setenta y hacía tiempo que se sabía que ejercía algún tipo de función en el desarrollo de tumores, pero no se tenía claro cuál era esa función. La investigación publicada en *Cancer Cell* ha comprobado que la P8 es una proteína indispensable en el proceso del estrés celular. Se ha observado que el gen P8 activa la expresión de otros genes que producen la apoptosis y al mismo tiempo se ha visto que el THC induce la expresión de P8.

El Departamento de Bioquímica



Y Biología Molecular I lleva años investigando sobre los posibles usos del THC en terapias antitumorales, sobre todo en los cerebrales (gliomas) y los pancreáticos. Guillermo Velasco asegura que también hay algunos indicios de que la terapia con THC podría funcionar con melanomas (cáncer de piel), aunque todavía queda mucha investigación por hacer.

En el Hospital Universitario de Tenerife ya se ha terminado la fase I de aplicación de THC en pacientes, es decir, la etapa en la que se



Arriba, el equipo de investigación del Departamento de Bioquímica y Biología Molecular I. A la izquierda, portada del número de marzo de la revista *Cancer Cell*

comprueba la toxicidad y la posibilidad de administración de un fármaco y los resultados han sido favorables. Velasco confirma de todos modos que hace falta que se aplique a muchos más pacientes para borrar toda sombra de

que los resultados sean simplemente casuales.

Velasco tiene claro que el futuro de las terapias contra el cáncer no pasa por la administración de un solo fármaco, sino de un cóctel de varios de ellos, entre los que se encontrarían, por supuesto, los cannabinoides y aquellos que potencien sus efectos. El profesor Velasco imagina un futuro en el que se analizará el tumor con una biopsia, se verán las características concretas de dicho tumor y se podrá crear un tratamiento totalmente individualizado.

## Todo un equipo en un artículo

En el artículo publicado en la revista *Cancer Cell*, el profesor Guillermo Velasco comparte autoridad con otros muchos. De su mismo Departamento de la Facultad de Biología



gicas están Arkaitz Carracedo, Mar Lorente, Ainara Egja, Cristina Blázquez y Manuel Guzmán. Del centro U624 INSERM, de Marsella, los expertos en P8, Cedric Malicet y L. Iovanna. Del Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas, Raquel Villuendas y Miguel Ángel Piris. Y, por último, del Departamento de Neurocirugía del Hospital Universitario de Tenerife, Luis González-Feria.

El artículo ha tenido gran repercusión mediática, tanto por la importancia del descubrimiento en sí como por la propia portada de la revista que destacó el artículo y simbolizó la muerte celular con una calavera.

El dibujo superior muestra de manera gráfica la ruta completa del efecto antitumoral del THC, desde que se une al receptor CB2, lo que aumenta el nivel intracelular de ceramida (lípidos de la membrana celular), lo que activa el P8 y este activa los genes que producen la apoptosis.

Éxito en un hospital de Tenerife tras la primera fase de aplicación de THC en pacientes