

Cáncer es un término genérico usado para un gran número de patologías que pueden afectar a cualquier parte del cuerpo.



El **Cáncer** es la segunda causa de muerte en el mundo.

Potencial anticancerígeno de la cannabis

Investigaciones y estudios científicos demuestran sus efectos y eficacia

APOPTÓTICOS

Induce la muerte de las células cancerígenas.



Efecto:

El tratamiento con un compuesto de Cannabis redujo la viabilidad y la invasividad de las células tumorales tratadas in vitro e indujo la apoptosis.

Fuente:

Fisher T., et al. In vitro and In vivo efficacy of non-psychoactive cannabidiol in neuroblastoma. *Curr Oncol.* 2016, Mar; 23 (2): S15-22 doi: 10.3747/co.23.2893. Epub 2016 Mar 16



ANTIPROLIFERATIVO

Previene que las células cancerígenas se dividan.

Efecto:

Está demostrado que los cannabinoides poseen un efecto antiproliferativo in vitro e in vivo en diferentes modelos de cancer.

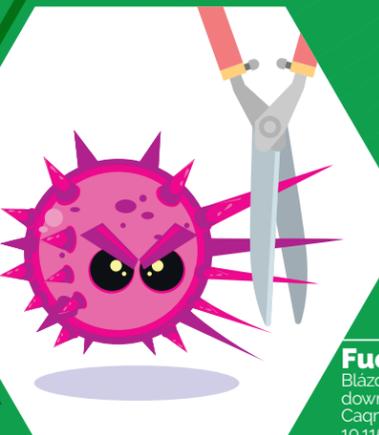
Fuente:

Chakravarti B., et al. Cannabinoids as therapeutic agents in cancer: current status and future implications. *Oncotarget.* 2014 Agosto 15;5 (15): 5852-72



ANTIANGIÓGENICO

Previene la formación de nuevos vasos sanguíneos necesarios para el crecimiento del tumor.



Efecto:

Los Cannabinoides inhiben el crecimiento de los tumores en animales de laboratorio al inducir la apoptosis en las células tumorales e impidiendo la angiogénesis tumoral.

Fuente:

Blázquez C., et al. Cannabinoids inhibit glioma cell invasion by down - regulating matrix metalloproteinase-2 expression. *Cancer Res.* 2008 Mar 15; 68 (6): 1945-52. doi: 10.1158/0008-5472.CAN-07-5176.



ANTIMETASTÁSICO

Previene que las células cancerígenas se dispersen por otros órganos.

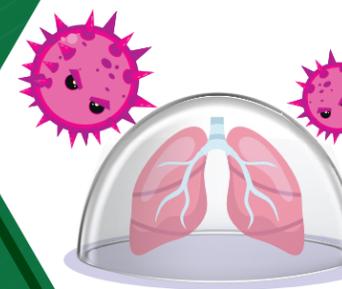
Efecto:

Los Cannabinoides reducen la migración de células cancerosas.

Disminuyeron la metástasis en varios tipos de tumores en animales de laboratorio.

Fuente:

Velasco G., et al The use of cannabinoids as anticancer agents. *Prog Neuro-psychopharmacol Biol Psychiatry.* 2016 Ja 4;64:259-66. doi: 10.1016 / j.pnpbp. 2015.05.010. Epub 2015 Jun 10.Mar
Velasco G., et al. Anticancer mechanism os cannabinoids. *Curr Oncol.* 2016 Mar; 23 (2) :S23-32. doi: 10.3747 / co. 23.3080. Epub 2016 Mar 16.



Componentes del cannabis con efecto antitumoral

THC

Es el fitocannabinoide con la acción antitumoral más potente.



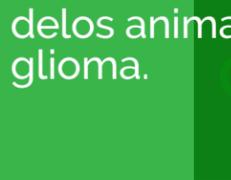
CBD

Bloquea la síntesis de un oncogén conocido como "director de orquesta", que interviene en la metástasis de las células cancerígenas.



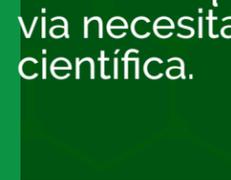
THC+CBD

Su combinación en proporción 1:1 permite reducir la dosis de THC necesaria en modelos animales con glioma.



OTROS FITOCANNABINOIDES / TERPENOS

Su posible actividad antitumoral, así como la existencia de un efecto séquito, todavía necesita evidencia científica.



Combinación de quimioterapia + cannabis

La combinación de quimioterápicos para distintos modelos de cáncer con compuestos de cannabis incrementa su eficacia antitumoral. En modelos animales de glioma, la combinación Temozolomida con THC o THC+CBD tuvo un efecto más potente que los compuestos aislados (Torres S et al., 2011). En modelos preclínicos de cáncer de mama, la combinación de los quimioterápicos de primera línea con una preparación botánica de THC produjo un incremento de su eficacia terapéutica (Blasco-Benito S et al., 2018).

Valor medicinal del cannabis en cáncer: Se ha demostrado la utilidad del tratamiento con cannabinoides para aliviar efectos secundarios del propio cáncer, por ejemplo el dolor asociado, o las náuseas o la falta de apetito provocados por los tratamientos con fármacos antineoplásicos.

Aunque los resultados en modelos animales son esperanzadores, no hay un número suficiente de ensayos clínicos que apoyen el efecto antitumoral de los cannabinoides en humanos.

Referencias:

• <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25115386>
• <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0278584615001190>
• <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26071989>
• <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18339876>
• <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27022310>
• <https://www.youtube.com/DtdDOqQMUY>

Referencias:

• <https://www.fundacion-canna.es/cannabis-y-cancer-infografia>
• World Health Organization www.who.int/cancer/
• Blasco-Benito S et al. *Biochemical Pharmacology.* 2018
• Guzmán S. *Nature Reviews Cancer.* 2003.
• Torres S et al. *Molecular Cancer Cell.* 2011.
• Velasco G et al. 2012.