

## El **cannabis** terapéutico, ¿una esperanza médica o una apuesta económica para las farmacéuticas?

- \* El autor forma parte de la comunidad de lectores de La Vanguardia Según los historiadores, el **Cannabis** fue descrito, estudiado e incluso utilizado por sus propiedades

**Social Issues**

<https://www.lavanguardia.com/participacion/cartas/20230331/8865385/cannabis-terapeutico-esperanza-medica...>

Mourad Errasfa

**Viernes, 31 marzo 2023**

*\* El autor forma parte de la comunidad de lectores de La Vanguardia*

Según los historiadores, el **cannabis** fue descrito, estudiado e incluso utilizado por sus propiedades curativas y recreativas hace unos 5.000 años en China y Asia Central.

El emperador She Nong, considerado el padre de la medicina china, se interesó por las plantas y sus propiedades terapéuticas.

Sabíamos en ese momento que la planta de **Cannabis** se usaba (masticada, fumada o en infusión) por sus propiedades contra el dolor y la fatiga, y que estimula el estado de ánimo y el apetito. También sabíamos que era alucinógeno si su consumo era excesivo.

Posteriormente, el **cannabis** se introdujo en Europa y el norte de África, y más tarde en América, a través del comercio con zonas de Asia Central.

La inhalación de humo de **cannabis** también es un proceso que se utiliza desde hace miles de años, con un aparato fabricado en madera (pipa y sebsi marroquí) y terracota.

La palabra "**cannabis**" también es sinónimo de otros nombres como marihuana, hachís y cáñamo indio. Hoy en día, hay dos especies de **cannabis**: **Cannabis** sativa sativa y **Cannabis** sativa indica, que son dos especies de una misma planta (**Cannabis** Sativa) de la familia Cannabaceae.

El **Cannabis** sativa sativa o comúnmente cáñamo industrial, se utiliza para uso "industrial" (textil, cosmética, alimentación, construcción), mientras que el **Cannabis** sativa indica es la planta conocida por sus características fitoquímicas y psicoactivas y, principalmente, por su alto contenido en un compuesto altamente psicoactivo; el  $\Delta$ -9-tetrahidrocannabinol (THC) y el cannabidiol (CBD) que no es psicoactivo, ambos pertenecientes a la clase de los fitocannabinoides, en relación con su propiedad de unirse y activar estructuras moleculares en la célula; llamados receptores cannabinoides.

En el **cannabis** también existen otras clases químicas, como los polifenoles, terpenos y esteroides, que son moléculas muy importantes por sus propiedades fisiológicas y farmacológicas, tanto para la planta como para el ser humano.

Aunque el **cannabis** se ha utilizado durante miles de años por sus propiedades curativas y recreativas, cabe señalar que, según investigaciones científicas documentadas, fue en el siglo XIX cuando varios científicos intentaron extraer y buscar las sustancias activas responsables de los efectos psicoactivos del **Cannabis**.

Los hermanos Thomas y Henry Smith hicieron una investigación química sobre el cáñamo indio en Escocia en 1847 (Smith and Smith, 1847) con resultados modestos.

En cambio, en Cambridge, Wood, Spivey y Easterfield (Wood et al. 1899) habían descrito el cannabinol en la resina del cáñamo indio.

Otros investigadores también participaron en investigaciones sobre la composición y los efectos del **Cannabis** como C.R. Marshall, R.S. Cahn y A. R. Todd (Appendino, 2020), y en ese momento, varios investigadores como C.R. Marshall tuvieron que ingerir extracto de **Cannabis** para comprobar su efecto psicoactivo y alucinógeno.

Los compuestos químicos del **Cannabis** no fueron identificados y caracterizados hasta los años cuarenta del siglo XX, gracias a técnicas fisicoquímicas y cromatográficas.

Fue en 1942 cuando Roger Adams en los EE.UU. publicó su trabajo sobre el cáñamo, y la identificación y síntesis del Cannabidiol (CBD) y el Cannabinol (CBN). También fue el primero en identificar el tetrahidrocannabinol (THC) y sintetizarlo en el laboratorio a partir de otros cannabinoides, pero no lo aisló de la planta.

Mientras que, al mismo tiempo, H.J. Wollner y sus colaboradores también en los EE.UU. aislaron el tetrahidrocannabinol de la resina de **Cannabis** Sativa en 1942 y probaron su efecto psicoactivo en la prueba de ataxia en perros.

Paradójicamente, es a Raphael Mechoulam y sus colaboradores en Israel que muchos trabajos científicos se refieren al aislamiento del  $\Delta$ -9-tetrahidrocannabinol (THC) más tarde alrededor de 1964.

Sin embargo, son estos últimos investigadores quienes determinaron la estructura exacta de los fitocannabinoides; el CBD y el del THC del **Cannabis**, así como el de muchos otros cannabinoides, gracias al desarrollo de técnicas avanzadas de los análisis físico-químicos, como la resonancia

magnética nuclear, la espectroscopia infrarroja, la espectroscopia de masas y nuevas técnicas cromatográficas.

Fue en 1988 cuando Devane y sus colaboradores describieron los receptores del CBD y el THC en el cerebro de ratas. Si bien se ha intensificado la investigación en torno a las posibles sustancias endógenas que serían estimulantes naturales de los receptores de los cannabinoides y que tendrían funciones en la fisiología del organismo de los mamíferos.

El equipo de Mechoulam en 1992 (Davane et al. 1992) realizó el primer descubrimiento del producto celular en cuestión, que es la anandamida (N-araquidonoiletanolamida, AEA), que bautizaría a la familia de las sustancias endocannabinoides.

En 1995, fue otro endocannabinoide; el 2-araquidonoilglicerol que fue descubierto por el mismo equipo (Mechoulam et al. 1995).

De hecho, estos y otros productos recientemente identificados se denominaron endocannabinoides. Son lípidos y forman parte del metabolismo de los glicerofosfolípidos en general, en particular de los que se encuentran en las membranas celulares, y que son los proveedores de prácticamente todas las moléculas lipídicas que tienen un papel tanto en la fisiología como en las señales de transducción celular, como las implicadas en la inmunidad, crecimiento y división celular, señalización por hormonas, neurotransmisores y otras sustancias de interés fisiológico.

Los avances en el campo de los endocannabinoides (Mechoulam 1992, 1995, Di Marzo 1999) se han beneficiado de la investigación en otros campos de la bioquímica y la farmacología alejados del [Cannabis](#), en torno al metabolismo de los fosfolípidos en las células y la participación de varios tipos de fosfolípidos y varias enzimas fosfolipasas (PLA2, PLC, PLD), y también otras enzimas identificadas como la 1-Diacilglicerol lipasa y la 2-Monoacilglicerol lipasa (Authi et al. 1985, Okazaki et al. 1981, Errasfa 1991) involucradas en el metabolismo del endocannabinoide llamado el 2-Araquidonoilglicerol (Figura 1, según datos de Errasfa, 1991).

Hasta la fecha se han descrito dos receptores cannabinoides principales, que parecen estar implicados en los procesos celulares y moleculares que controlan centralmente el estado de ánimo y el comportamiento, el apetito y el dolor para el receptor CB1.

Y, por tanto, serían responsables del efecto alucinógeno del [Cannabis](#), mientras que en el periferia, se cree que el receptor CB2 está implicado en la inflamación y la inmunidad en general (Devane et al. 1992).

Durante la última mitad del siglo XX, se realizó una gran cantidad de trabajos clínicos y preclínicos sobre el THC y el CBD. Sin embargo, según las conclusiones de las autoridades sanitarias de varios países como EE.UU. y ciertos países de Europa, se necesitarían más estudios clínicos de alta calidad científica para dar respuestas exactas sobre la utilidad del [Cannabis](#) en terapia en varios campos de la medicina.

Las indicaciones terapéuticas actuales de los cannabinoides siguen limitadas a ciertas propiedades antieméticas en quimioterapia y estimulación del apetito (Dronabidiol comercializado en varios

países pero retirado en Francia), como relajantes musculares para tratar determinadas situaciones epilépticas y esclerosis múltiple (CANNABIDIOL 100 mg/ml sol buv, EPIDYOLEX en varios países).

Después de más de 180 años de investigación sobre el [Cannabis](#), descubrimos que los endocannabinoides anandamida y 2-araquidonolglicerol y otros cannabinoides son parte del complicado e intrincado metabolismo natural de los fosfolípidos de membrana de la célula humana.

Son producidos y liberados después de la activación de las fosfolipasas y otras enzimas hidrolasas, cuando las señales químicas del cuerpo activan una célula, y son degradados por la maquinaria enzimática de la célula como parte de la actividad fisiológica normal.

EFE

Hace más de 70 años, el LSD, el famoso narcótico y droga recreativa, también fue objeto de investigación clínica con el interés a elevarlo al rango de fármaco en psiquiatría. Finalmente fue abandonado debido a su farmacología "demasiado complicada".

En comparación con el [Cannabis](#), podemos citar otras alternativas prometedoras de fármacos más baratos contra los espasmos musculares y las crisis epilépticas, como el magnesio que ya se usa en mujeres embarazadas con preeclampsia (Crisponi et al. 2021, Errasfa 2021).

Espero que el uso del [Cannabis](#) y sus derivados sea respaldado por estudios clínicos inequívocos (Errasfa M. 2023).