

Nuestro sistema endocannabinoide



El Cannabis o cáñamo se utiliza desde hace años por sus efectos psicoactivos y terapéuticos. Fue introducido en Europa en el siglo XIII y se conoció como uno de los preparados más utilizados en la medicina como anticonvulsivo, analgésico, ansiolítico y antiemético... Posteriormente, el cáñamo llegó a Europa y América durante el siglo XVI, siendo cultivado ampliamente para la producción de materiales como velas y cuerdas... Descubrimientos modernos han demostrado su potencial terapéutico, desde el alivio del dolor crónico hasta el tratamiento de trastornos neurológicos y de otro tipo... Hoy, el cáñamo y los cannabinoides representan un puente entre el conocimiento tradicional y los avances científicos, consolidando su relevancia en el cuidado de la salud.

Dra. Gabriela Díaz

Medicina Integrativa. Doctora en Medicina General. Experta en Cannabis Medicinal Sociedad Latinoamericana de Fitomedicina. Médico prescriptor de Sociedad Uruguaya de Endocannabinología. Máster en Psicobiología.

Sitio Web Oficial: <https://www.dragabrieladiaz.com>

Si hubiera que mencionar cual es la planta medicinal más estudiada del mundo, sin duda el Cannabis o cáñamo (*Cannabis sativa*) sería la respuesta de muchas personas.

Se utiliza desde hace años por sus efectos psicoactivos y terapéuticos. Fue introducido en Europa en el siglo XIII y conocido como uno de los preparados más utilizados en la medicina como anticonvulsivo, analgésico, ansiolítico y antiemético.

Es una de las plantas más antiguas cultivadas por el ser humano, con evidencias arqueológicas que datan de aproximadamente 8000 a.C. en China, donde se utilizaba principalmente para la fabricación de textiles, papel y cuerdas. Posteriormente, el cáñamo llegó a Europa y América durante el siglo XVI, siendo cultivado ampliamente para la producción de materiales como velas y cuerdas.

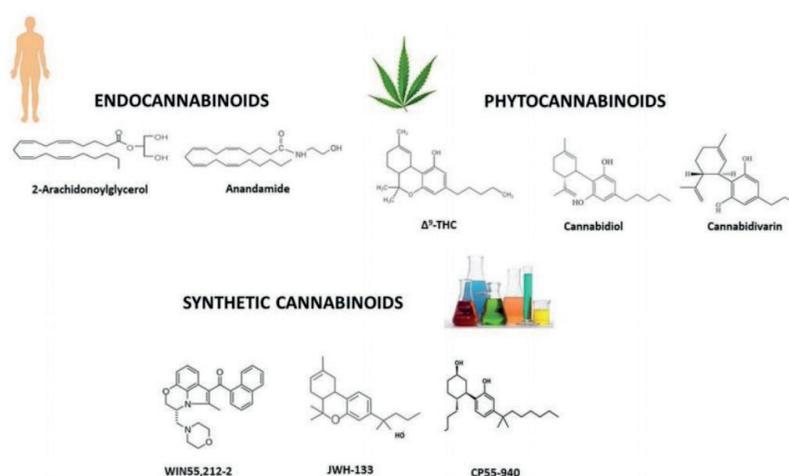
Esta planta, mencionada ya en textos antiguos como el Átharva Veda, contiene compuestos bioactivos conocidos como cannabinoides, los cuales han transformado nuestra comprensión del sistema endocannabinoide en el cuerpo humano.

Los cannabinoides, como el THC (tetrahidrocannabinol) y el CBD (cannabidiol), interactúan con los receptores del sistema endocannabinoide, un complejo sistema de señalización celular responsable de mantener el equilibrio en funciones clave como la respuesta al dolor, el sueño, el apetito y el sistema inmunitario. Aunque el cáñamo se utilizó principalmente con fines textiles e industriales en épocas pasadas, descubrimientos modernos han demostrado su potencial terapéutico, desde el alivio del dolor crónico hasta el tratamiento de trastornos neurológicos y de otro tipo.

La evolución del uso del cáñamo, desde sus raíces históricas hasta su protagonismo en la medicina actual, ejemplifica cómo un recurso natural puede tener aplicaciones trascendentales, adaptándose a las necesidades de las sociedades a lo largo del tiempo. Hoy, el cáñamo y los cannabinoides representan un puente entre el conocimiento tradicional y los avances científicos, consolidando su relevancia en el cuidado de la salud.

¿Qué son los cannabinoides?

Son sustancias químicas que se unen a receptores en el organismo que desencadenan ciertas funciones. Hay diferentes tipos



Fraguas-Sánchez and Torres-Suárez, 2018

de cannabinoides: endocannabinoides, fitocannabinoides o cannabinoides sintéticos.

Los cannabinoides, en sus distintas formas, desempeñan un papel central en la interacción con el sistema endocannabinoide del cuerpo humano. En primer lugar, los fitocannabinoides son compuestos naturales producidos por las plantas de cannabis (*Cannabis sativa*). Estos incluyen moléculas como el THC (tetrahidrocannabinol) y el CBD (cannabidiol), ampliamente investigadas por sus propiedades terapéuticas, que van desde el alivio del dolor hasta la reducción de la inflamación y el manejo de trastornos como la ansiedad y la epilepsia.

Por otro lado, los endocannabinoides son cannabinoides que el cuerpo produce de forma natural. Entre los principales se encuentran la anandamida y el 2-araquidonilglicerol (2-AG). Estos compuestos son esenciales para mantener la homeostasis, es decir, el equilibrio interno del organismo, al regular procesos como el sueño, el estado de ánimo, el apetito, la memoria y la respuesta inmunitaria.

A diferencia de los fitocannabinoides, los endocannabinoides actúan de forma localizada y se descomponen rápidamente después de cumplir su función.

Finalmente, los cannabinoides sintéticos son compuestos creados en laboratorios para imitar o alterar los efectos de los fitocannabinoides y endocannabinoides. Algunos de estos se emplean en investigaciones médicas y farmacológicas, ayudando a desarrollar tratamientos innovadores para diversas condiciones de salud.

Sin embargo, también existen cannabinoi-

des sintéticos utilizados de forma recreativa, los cuales pueden tener efectos adversos significativos debido a su potencia y falta de regulación

¿A qué receptores de nuestro cuerpo se unen estas sustancias?

Al Sistema Endocannabinoide (SEC)

La capacidad terapéutica del cannabis se basa en la existencia de un sistema endocannabinoide. Todos tenemos un Sistema Endocannabinoide.

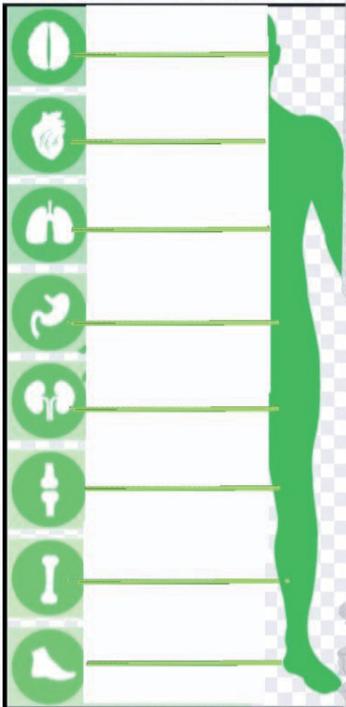
¿Como funciona?

Es un Sistema de señales químicas y de receptores que se acoplan a estas señales. El sistema endocannabinoide (SEC) fue descubierto en la década de 1990, marcando un hito en la investigación médica y científica. Este descubrimiento comenzó con la identificación de los receptores cannabinoides CB1 y CB2, que interactúan con compuestos como el THC.

En 1990 se describió por primera vez la estructura molecular del receptor CB1, responsable del efecto farmacológico de los componentes del cannabis, y 3 años más tarde se aisló el receptor CB2. Los receptores CB1 se encuentran principalmente en el SNC (sistema Nervioso Central), en los ganglios basales, cerebelo, hipocampo, hipotálamo y región posterior de la médula espinal, incluso las concentraciones de estos receptores en el organismo son superior a la de receptores noradrenérgicos, dopaminérgicos u opiáceos.

También se encuentran, aunque en menor proporción, en el sistema nervioso periféri-

Sistema endocannabinoide



El sistema endocannabinoide, conocido también como ECS, es un sistema de comunicación entre células de todo nuestro organismo. Su objetivo es equilibrar determinados procesos metabólicos y optimizar algunas funciones de nuestro cuerpo.

Lo que diferencia a este sistema de los otros que ya conocemos, como el sistema nervioso o circulatorio, es que no se limita a una función específica sino que se encarga de mantener la estabilidad y el equilibrio del conjunto.

El ECS influye en los demás sistemas de nuestro organismo y modifica su comportamiento. Por ello, el sistema endocannabinoide es clave para regular nuestra fisiología y salud en general.

Dra. Gabriela Diaz
Miembro de la Sociedad URUGUAYA DE ENDOCANNABINOLOGIA

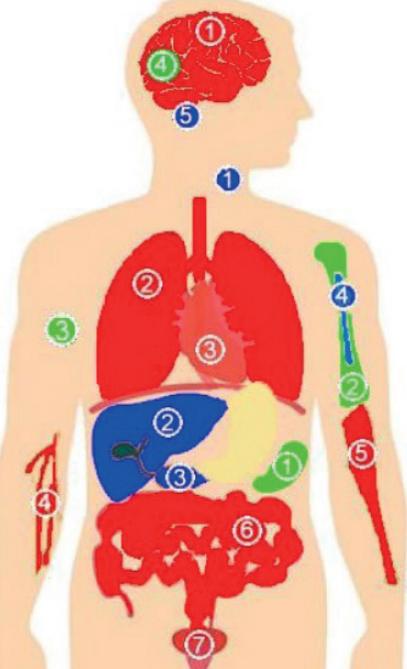
Otro endocannabinoide que encontramos en nuestro organismo y es más abundante en el cerebro es el 2-AG. Encontramos altos niveles de 2-araquidilglicerol (2-AG) en el cerebro, con una concentración de casi unas 200 veces superior que la anandamida.

Este sistema regula la sensibilidad de la serotonina, del GABA y del glutamato en el SNC.

El SEC ha sido involucrado en procesos fisiológicos y fisiopatológicos como desarrollo neural, función inmune, inflamación, apetito, metabolismo energético, plasticidad sináptica, reproducción, memoria, ciclo sueño-vigilia y regulación del estrés, entre otros (2).

En definitiva, el sistema Endocannabinoide es un complejo modulador, particularmente importante en el mantenimiento de la homeostasis del organismo, compuesto por receptores (CB1 y CB2 principalmente y activados por los cannabinoides).

Nuestro Sistema Endocannabinoide es un sistema que está encargado de la homeostasis del organismo y por lo tanto, ayudarlo a equilibrarse mediante distintos tipos de hábitos cotidianos o también desde el uso terapéutico de fitocannabinoides puede impactar positivamente en nuestra salud y en la de nuestros pacientes.



- CB1**
 - 1. Cerebro
 - 2. Pulmones
 - 3. Corazón
 - 4. Sistema Vascular
 - 5. Músculos
 - 6. Intestinos
 - 7. Organos reproductores
- CB2**
 - 1. Bazo
 - 2. Huesos
 - 3. Piel
 - 4. Células Microgliales
- CB1 + CB2**
 - 1. Sistema Inmunitario
 - 2. Hígado
 - 3. Páncreas
 - 4. Médula Osea
 - 5. Tronco Encefálico

¿Cómo podemos influenciar positivamente nuestro SEC?

1. Teniendo una dieta rica en ácidos grasos esenciales: Los ácidos grasos omega 3 y omega 6 (3) son precursores de los endocannabinoides. Por lo que incluir una dieta que incluya pescado, aceite de oliva crudo, nueces y otros alimentos ricos en omega 3, va a potenciar la producción de endocannabinoides.

2. El ejercicio regular: La actividad física regular estimula la producción de endocannabinoides.

co, en la retina, los testículos, intestino delgado, próstata, vejiga urinaria y útero. Los receptores CB2 se encuentran sobre todo en los macrófagos y en el bazo, y se han relacionado con el sistema inmunitario. (1) En 1992, los investigadores Raphael Me-

choulam y William Devane lograron aislar el primer endocannabinoide, la anandamida, lo que permitió comprender mejor cómo el cuerpo humano regula funciones clave como el dolor, el apetito y el estado de ánimo.

nabinoides de manera natural, mejorando el estado de ánimo y reduciendo el estrés.

3. Reducción del estrés: Técnicas como la meditación, el Yoga pueden ayudar a equilibrar el SEC al reducir los niveles de cortisol, que puede interferir en su normal funcionamiento.

Cuando existen patologías asociadas al dolor crónico, la espasticidad o la inflamación (4,5), podemos recurrir a la indicación terapéutica de Fitocannabinoides, haciendo un tratamiento médico, personalizado.

Las dosis de fitocannabinoides para las diferentes patologías no están estandarizadas, sino que depende de cada paciente, y debe ser controladas por el médico responsable del tratamiento.

Se han visto beneficiadas patologías asociadas a dolor crónico como artritis, artrosis, fibromialgia, y más, de las indicaciones médicas de fitocannabinoides.

En otro tipo de patologías tanto neurológicas como de otra índole también han tenido beneficios de estos tratamientos, siempre indicados y controlados por su médico.

Bibliografía:

- 1- FACULTAD DE FARMACIA UNIVERSIDAD COMPLUTENSE - USO DE LOS CANNABINOIDES EN EL TRATAMIENTO DEL GLAUCOMA Autor: Moreno Turiegano, S. Muñoz González, B. Tutor: Moya Platero, L. Convocatoria: Junio de 2016
- 2- Intoxicación por Cannabis en Pequeños Animales. Revisión
Cátedra de Farmacología Especial y Toxicología, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de la Plata. Alejandra Mondino- SMVU DOI: 10.29155/VET.55.212.7
3. Villa, Á. (s.f.). *Biomarcadores y dianas terapéuticas en trastornos psiquiátricos*. Recuperado de [https://addi.ehu.es/bitstream/handle/10810/62403/TFG_Villa.pdf?sequence=1](https://addi.ehu.es/bitstream/handle/10810/62403/TFG_Villa.pdf?sequence=1)
4. Centro de Documentación e Información sobre las Drogas. (2023). *Mecanismos de acción de los fitocannabinoides*. Recuperado de <https://cedro.sld.cu/index.php/adicciones/2023/paper/viewFile/34/19>
5. Ortiz-Herrera, M., et al. (2019). *Regulación metabólica y lipogénesis del sistema endocannabinoide. *Revista Mexicana de Ciencias Farmacéuticas, 50(2). Recuperado de [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-84472019000200083](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-84472019000200083)