

# “The Scientist” - Raphael Mechoulam

He dividido el resumen en varias partes para conseguir una mayor claridad y facilidad a la hora de la lectura. ¡Espero que lo disfrutes!



## INTRODUCCIÓN

### Rafael Mechoulam

Nació en Bulgaria, pero, tras el comienzo de la segunda Guerra Mundial, su familia y él estuvieron viajando por diferentes pueblos. Su padre era médico y curaba a la gente allí donde iba. Al poco tiempo, fue deportado a un campo de concentración del que acabó saliendo finalmente. En 1948-1949, la mayoría de judíos búlgaros llegaron a Israel. Fue a partir de entonces, cuando Mechoulam trabajó como topógrafo, se alistó en el ejército como investigador de pesticidas y completó su doctorado en productos naturales relacionados con problemas biológicos. A continuación, estuvo en el Instituto Rockefeller, donde prosiguió su estudio en la materia, y en el Instituto Weizmann, donde estudio los problemas químicos relacionados con los problemas biológicos. En 1966 se mudó a Rehovot (Jerusalén) con el objetivo de encontrar el compuesto activo del cannabis. Es aquí donde comienza su gran camino en el estudio de los cannabinoides.

### Premios

- Premio Heinrich Wieland.
- Premio Ulf von Euler Lecture de Fisiología.
- Premio a la Sachs - Instituto Weizmann de Ciencias para la investigación científica.
- Premio Kolthoff de Química del Technion.
- Premio de Banff, Alemania, por el estudio de los componentes de Cannabis.
- Premio David Bloom de la Universidad Hebrea en investigación farmacológica.
- En 1999, la Sociedad Internacional de Investigaciones sobre Cannabinoides (IACM) estableció el Premio Anual Rafael Mechoulam en Investigación de Cannabinoides.
- Fue nombrado Doctor Honoris Causa en España, EEUU e Israel.

### Objetivo del documental

Su intención es transmitir al mundo el conocimiento sobre la existencia de un grupo de componentes en un sistema endógeno que, considera, no está siendo utilizado clínicamente de la mejor manera posible. Este documental lo realiza a modo de promover sus investigaciones y mostrar los beneficios que supondrían su aplicación.





## OBJETIVO ESTUDIO: ENCONTRAR EL COMPUESTO ACTIVO DEL CANNABIS

El cannabis ha sido usado durante miles de años como una planta que se empleaba para remedios curativos o de modo recreativo.

Su componente activo nunca había sido aislado en su forma pura. Es por ello, que el Dr. Raphael Mechoulam, junto a su compañero, Yehiel Gaoni, decidieron emprender este camino de investigación. Su objetivo era estudiar los componentes que forman el cannabis y, en especial, conocer el componente o componentes activos presentes en la planta.



## INICIOS DE LA INVESTIGACIÓN

El **Dr. Raphael Mechoulam** se dio cuenta que la policía disponía de mucha cantidad de cannabis debido al contrabando. Así que, se dirigió al despacho del director del instituto (Instituto Weigzman) para preguntarle si conocía a alguien de la policía que pudiera conseguirle cannabis. Tras unas llamadas, el Dr. Mechoulam se puso camino hacia comisaría y se trajo con él 5kg de cannabis.

Con el paso de los días le llegó el entendimiento de que la policía había infringido la ley al no disponer, él mismo, del permiso del Ministerio de Salud. Este hecho le hizo disculparse de inmediato ante el Ministerio, no saltándose nunca más este paso y entablándose así, una amistad que duró mucho tiempo.



## PRIMERA INVESTIGACIÓN CON MONOS

La primera investigación fue llevada a cabo a partir de los 5 kg de cannabis conseguidos en comisaría. De estas investigaciones se consiguió sacar 8 componentes diferentes de la planta y, fue tras los experimentos con monos, cuando se detectó el componente activo, THC.

Finalmente, se concluyó que el THC afectaba a esta especie como un relajante.



## PRIMERA INVESTIGACIÓN CON HUMANOS

El doctor y sus compañeros prepararon una tarta a la que le añadieron 10 mg de THC puro. Nadie en la sala había tomado cannabis anteriormente.

El cannabis tuvo efecto en todos los integrantes. Los resultados fueron diferente para cada una de las personas que se encontraban allí. Al principio, se sintieron confundidos, llegando a causar ansiedad a uno de los participantes. A posteriori, pasaron a diferentes estados de relajación, risa y gran iniciativa en abordar debates. La gente se sentía cómoda para abrirse socialmente y compartir con los demás sus pensamientos e ideas.





## ESTUDIO DE OTRAS CULTURAS Y SU USO CON LA PLANTA DEL CANNABIS

Raphael Mechoulam investigó el recorrido que había llevado el uso del cannabis en otras culturas como:

- Medio Oriente: medicamento.
- Asirios: medicamento, estimulante y asuntos religiosos.
- Egipcios: medicamento.
- Griegos y Romanos: no conocían su efecto psicoactivo pero lo utilizaban como antiinflamatorio.
- India: lo utilizaban como medio de liberación de las preocupaciones y miedos
- Entre otros.



## INVESTIGACIÓN EN PERSONAS CON EPILEPSIA

Su siguiente investigación surgió tras la lectura de un cuento árabe del S.XV. Esta historia narra la vida de un líder árabe que sufría epilepsia y de como su médico le curaba de por vida con la planta del cannabis.

El Dr. Mechoulam lo vio como una señal y emprendió su siguiente investigación en la que participaron 10 personas que sufrían de epilepsia.

El estudio comenzó con grandes dosis de cannabidiol, 200mg/día, a cada paciente.

Los resultados del estudio fueron totalmente satisfactorios. Todos los participantes dejaron de sufrir ataques.

- **A pesar del éxito del experimento no cambió nada en el ámbito médico.**



## ENCONTRAR EL RECEPTOR DE LOS CANNABINOIDES

En 1986, en la introducción “Cannabinoides como Sustancias Terapéuticas” se concluye que, por aquel entonces, no se sabía nada sobre el mecanismo del cannabis.

Es en este momento cuando la Dra. Allyn Howlet (EEUU) y su grupo de investigadores encuentran en el cerebro un receptor específico del THC. Se llama Receptor CB1 y es el receptor de cannabinoides de tipo 1.

El CB1 fue un descubriendo enorme en los años 80, ya que, por primera vez, se tenía una pista de que el THC influía en el receptor.

Tras el descubriendo de la existencia de receptores, la siguiente pregunta que surgió fue: “¿Por qué existen en el cerebro humano diferentes receptores de una sustancia que se fuma?”. La respuesta fue que existen componentes en nuestro cuerpo que imitan la acción de la marihuana. Por lo tanto, se pusieron manos a la obra para encontrar componentes endógenos.





## EN BÚSQUEDA DEL SISTEMA ENDOCANNABINOIDE

Fueron muchos los cerebros que participaron en la investigación de la búsqueda del cannabinoide endógeno.

Se empezó el estudio con cerebros de cerdos, ya que, tienen los órganos muy similares a los humanos. Su objetivo era estudiar la unión que había con el sistema endocannabinoide.

Tras 2 años de estudio, se descubrió que únicamente había unas pequeñas gotas de la sustancia que actuaban en el cerebro.

A continuación, junto al Dr. Roger Pertwee, uno de los mayores expertos en la investigación de receptores de cannabinoides, se realizó una nueva investigación con anandamina y se consiguió demostrar que se comportaba como un receptor cannabinoide. (Su nombre químico es araquidonoiletanolamida aunque se le conoce como Anandamida).

En el cuerpo humano existe un sistema completo relacionado con la anandamida y es paralelo en muchos aspectos a sistemas de los que el cuerpo depende. Este sistema, se denomina hoy en día, Sistema Endocannabinoide.

Actualmente, hay muchos investigadores estudiándolo desde diferentes puntos de vista.



## CANNABIS PARA NIÑOS

El 1995 decidió probar el THC en niños, ya que, el cannabis puede reducir los efectos de los medicamentos contra el cáncer.

Realizó un estudio clínico juntos a la profesora Abramov Aya Abramov, Directora del Departamento de Oncología Pediátrica en uno de los hospitales de Jerusalén.

Como los niños no pueden fumar, la doctora llevó el tratamiento poniendo a los niños gotas de THC mezcladas en aceite de oliva debajo de la lengua. Se realizaban 2-3 pequeñas tomas diarias.

Al principio la investigación se inició de "Doble-Ciego" pero a la semana de la misma, la doctora no quiso seguir el estudio de esta forma, ya que, se sabía perfectamente quienes eran los niños que recibían THC y cuáles no. Los que no recibían THC seguían vomitando. Así que, continuó con el experimento de forma abierta.

El estudio demostró que las gotas de THC puro conseguían parar totalmente los vómitos y las náuseas sin producir ningún tipo de psicoactividad.

- **Una vez más, el estudio se terminó, pero nada cambió en el ámbito médico.**





## EFECTO SÉQUITO

En 1999 se le ocurrió al Dr. Raphael Mechoulam junto al Dr. Ben Shihai el famoso “Efecto Séquito”. Esta idea sostiene que existen multitud de componentes cannabinoides endógenos que por sí solos son inactivos pero, junto a otros, crean lo que los doctores llamaron “Música Maravillosa”.



## SISTEMA ENDOCANNABINOIDE Y LAS ENFERMEDADES

Un grupo de investigadores publicaron un artículo dónde decían que el Sistema Endocannabinoide participaba en todas las enfermedades humanas.

Sostienen que los mamíferos tenemos los receptores CB1 y CB2 cubriéndonos la mayor parte del organismo. Estas moléculas, que se encuentran por todos lados del cuerpo, son muy importantes desde el nacimiento hasta la muerte, en la salud y en la enfermedad.



## ENDOCANNABINOIDES EN LA LECHE MATERNA & HUESOS

Un día el Dr. Raphael Mechoulam tuvo la idea de que los endocannabinoides podían contribuir al efecto hedónico de la leche materna. Tras su estudio, resultó ser cierto.

Acto seguido, le sugirió a Itai Bab, Director del laboratorio óseo de la Universidad Hebrea de Jerusalén, que revisara los huesos y su desarrollo. Gracias a esto, se supo que hay receptores CB1 y CB2 en las células que ayudan a degradar o remodelar los huesos.



## ¿PUEDE EL CANNABIS CURAR EL CÁNCER?

El profesor Guzmán, investigador de los mecanismos mediante los cuáles los cannabinoides influyen en el cáncer, mediante experimentos, demostró que los cannabinoides aceleran reacciones contra tumores en animales (todo tipo de tumores, no sólo cerebrales)

Uno de los experimentos que realizó se hizo con 9 voluntarios con cáncer grave en el cerebro. Tras el estudio se vieron varias influencias positivas de los cannabinoides en su supervivencia.

- **A pesar de los estudios realizados hasta ahora, no existen suficientes ensayos ensayos clínicos. El Dr. Mechoulam defiende la idea de proseguir en el estudio cuánto antes, ya que, estamos perdiendo mucho con las esperas, no ayudando a los pacientes con su dolor.**



## VEJEZ Y CANNABIS

Se experimentó con dosis altas de THC en personas mayores con Alzheimer o enfermedades similares.

El resultado fue muy positivo para la mayoría. La gran parte de las personas mejoraron su condición y pudieron volver a hablar, escribir...Los ojos les volvieron a brillar.

