

# Diplomatura en Cannabis y sus usos medicinales



13/10/2021 – Avances en investigación básica y clínica

Sofia Maiorana





- Asociación Civil sin fines de lucro
- Inicio de actividades en 2017
- Personería jurídica N° 1664/18
- Inscripta en el SISA
- Exenta de ganancias
- Perspectiva en DDHH, género y reducción de daños

# ¿Qué hacemos?

CCH ley 27.350

Ley prov. 13.602

Ordenanza 10.090

**Trabajo en territorio**

**Incidencia política**

**Desarrollo Profesional  
e Investigación**

**Investigación  
Básica**

**Investigación  
Clínica**

**Formación  
Profesional**

Atención clínica

Abastecimiento

Talleres abiertos

- ❁ Conceptualizar el SEC en el contexto socio-histórico actual y correlacionar estos conceptos con los efectos y potenciales terapéuticos de la cannabis
- ❁ Compartir los datos y experiencia de nuestro dispositivo clínico en los últimos 4 años



# *Sistema endocannabinoide, un concepto emergente*

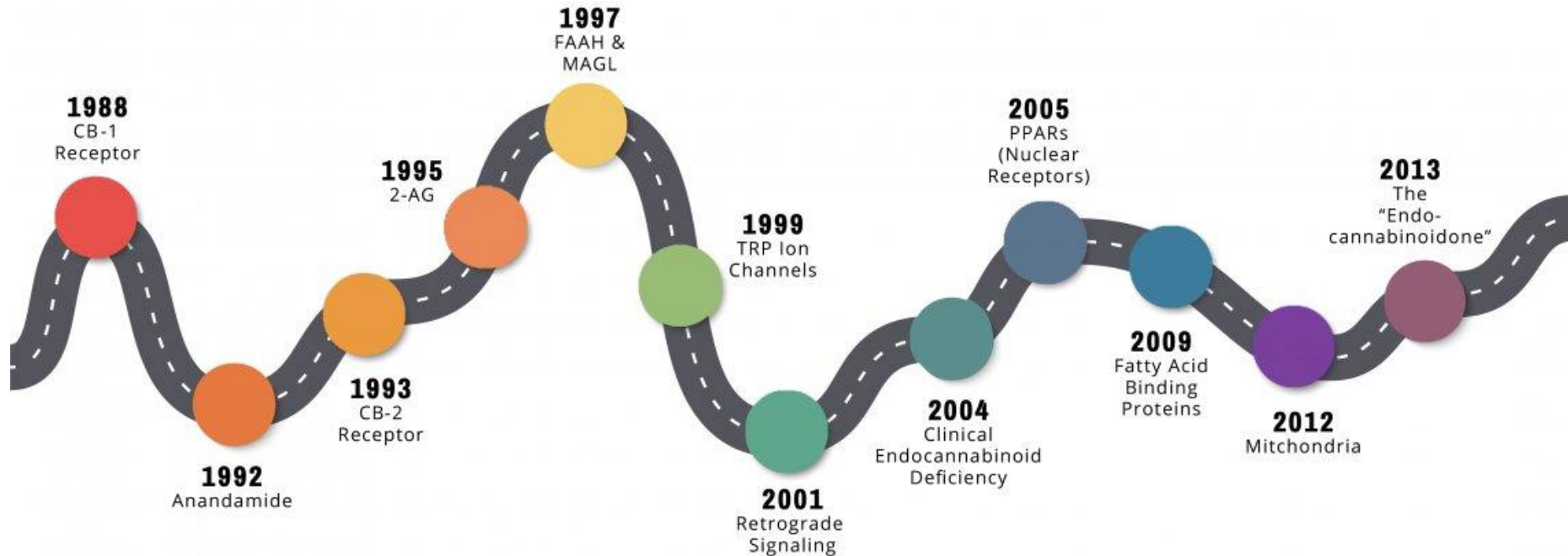


Imagen tomada de Project CBD

# *Sistema endocannabinoide, un concepto emergente*



“No hubiéramos podido llegar allí si no hubiéramos mirado la planta”





# *Sistema endocannabinoide, un concepto emergente*



**Allyn Howlet**



**Ethan Russo**



**William Devane**



**Lumir Hanus - Raphael Mechoulam**

# *Sistema endocannabinoide no canónico*



Anandamida  
2 AG  
CB1  
CB2

DHA-EA Sinaptamida  
EPA-EA  
DHA-serotonina  
EPA-serotonina  
DHA-dopamina  
EPA-dopamina

GPR55 GPR18 GPR110  
TRPV1 a 6  
PPAR  
5-HT1A 5-HT2A 5HT3



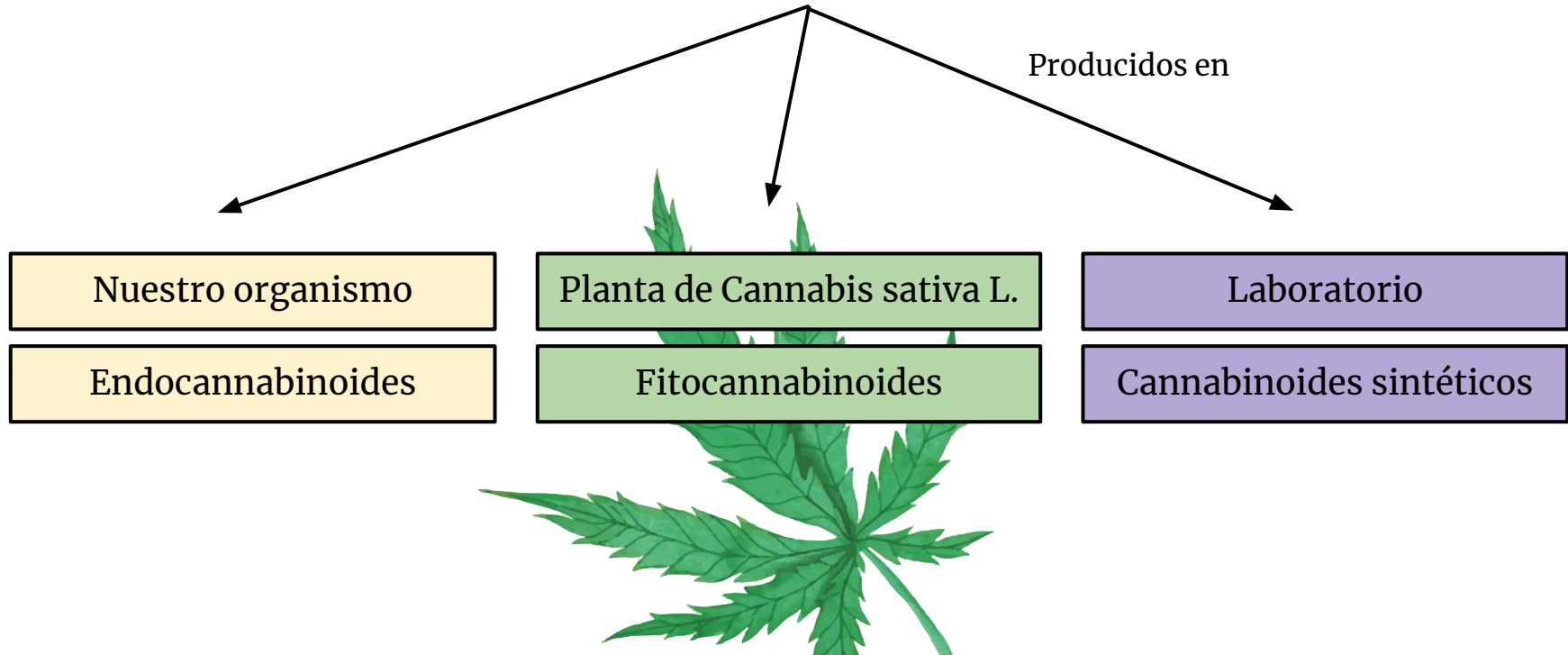
CBD y THC

FORMAS ÁCIDAS  
OTROS CANNABINOIDES  
TERPENOS  
FLAVONOIDES  
ESTILBENOS  
LIGNANAMIDAS  
ALCALOIDES

Modificado Dr. Hanus, Dra. Pineda y Dr. Palau

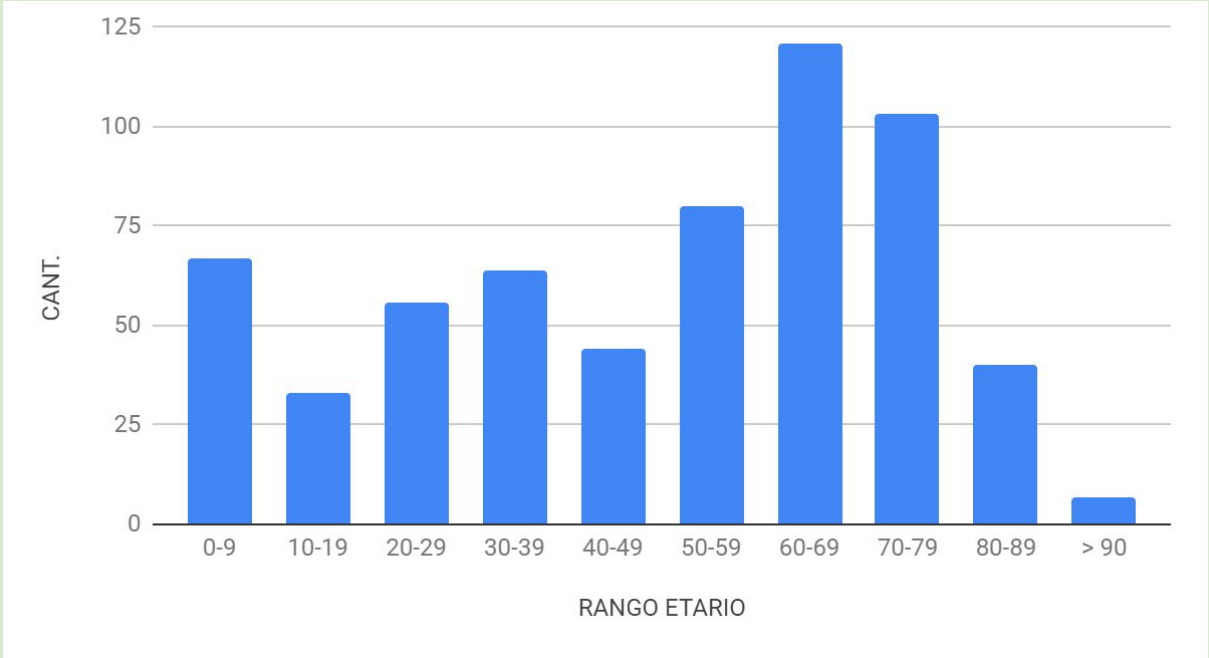


Pueden ser estimulados por cannabinoides

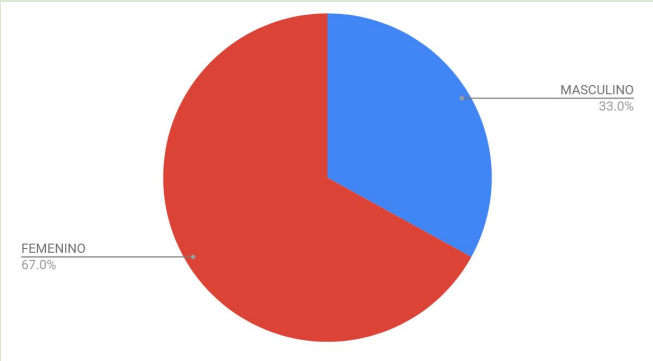
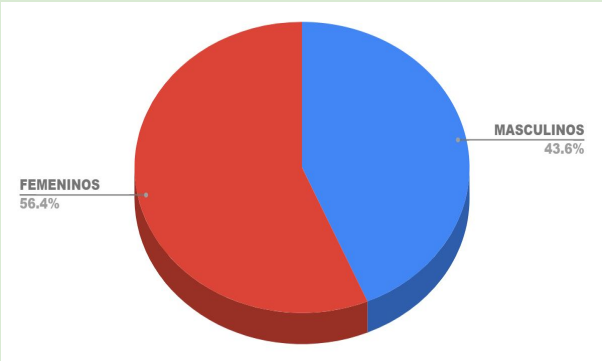
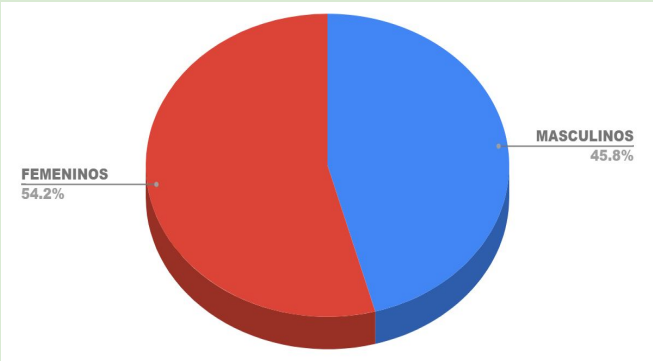
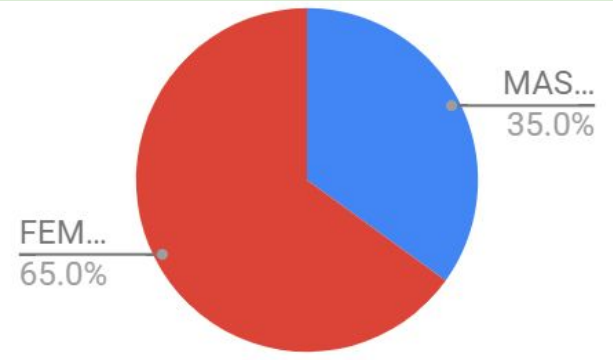


750 personas fueron atendidas en consulta  
médico psicológica desde junio de 2017 a la actualidad.

**DATOS DEL ÁREA CLÍNICA -Distribución etaria jun. 2017 - jun. 2021. N=601**

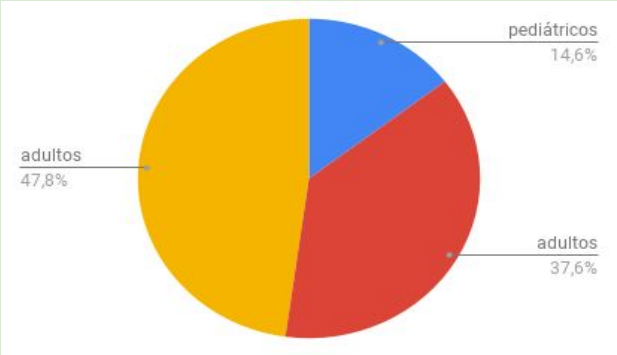


# DATOS DEL ÁREA CLÍNICA - Género 2017-2018-2019-2020

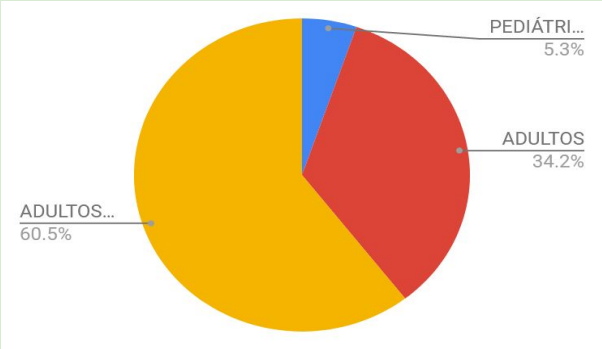




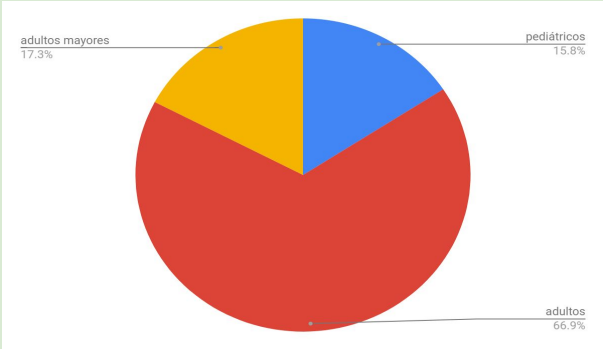
DATOS DEL ÁREA CLÍNICA - % de pediátricos, adultos y adultos mayores 2019 - 2020 - 2021



2019

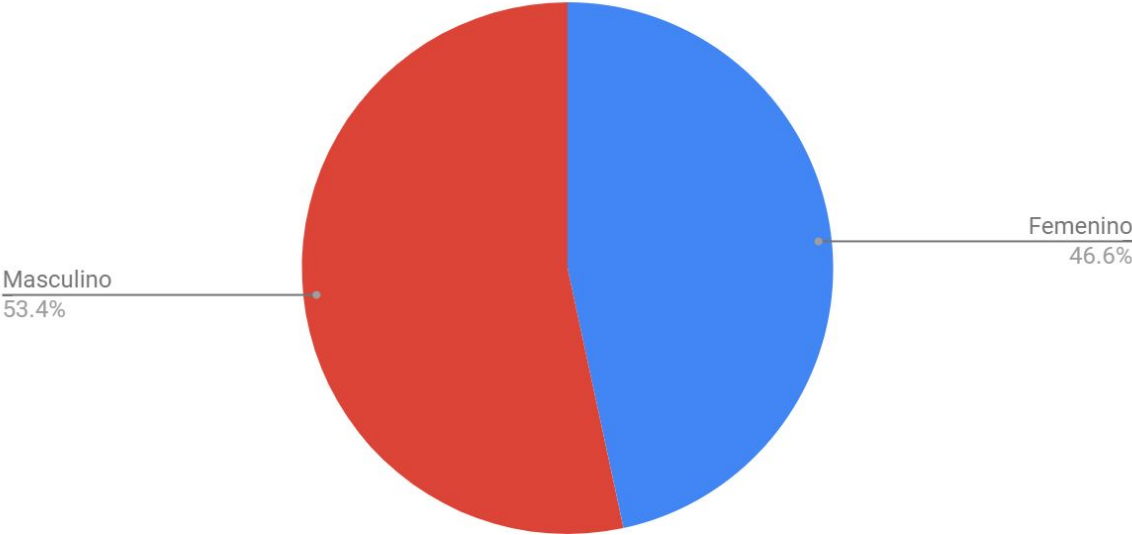


2020

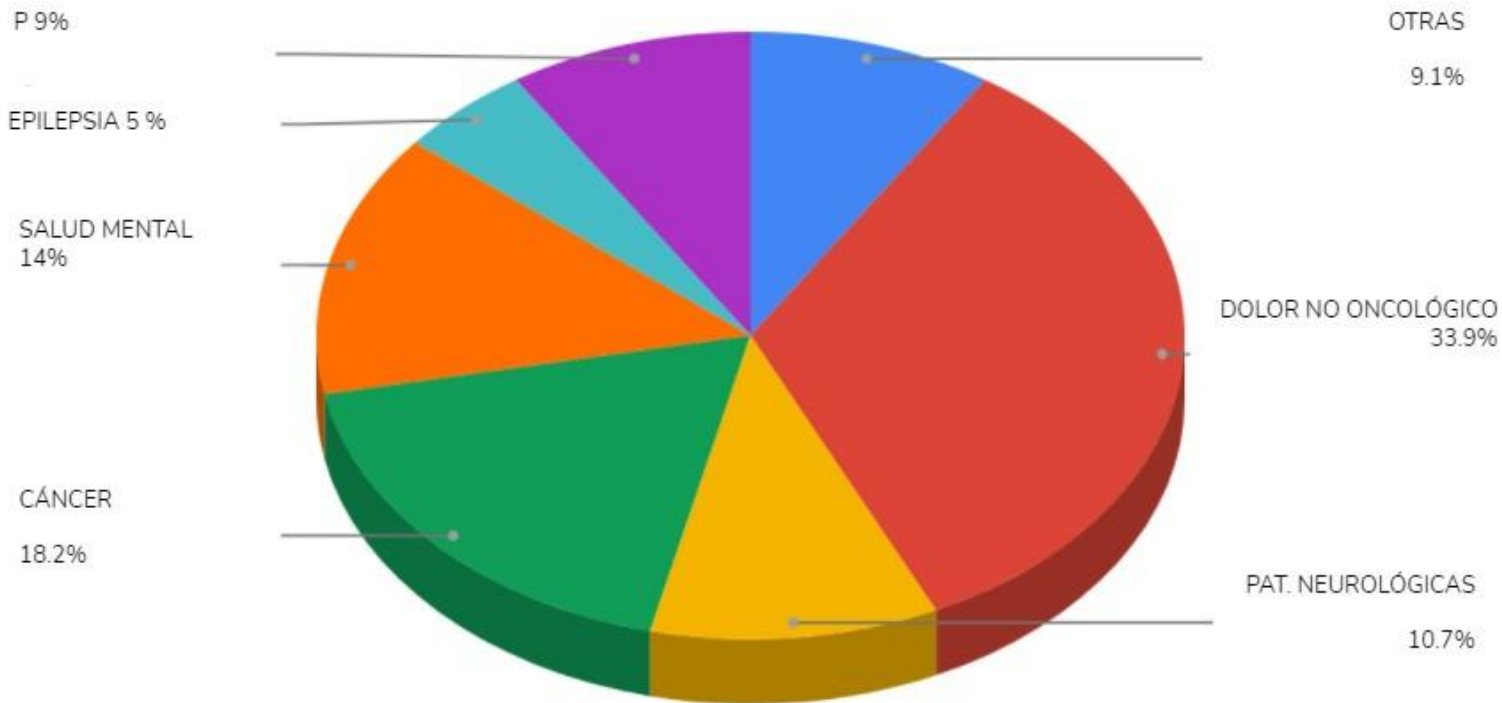


2021

DATOS DEL ÁREA CLÍNICA - Género 2021



DATOS DEL ÁREA CLÍNICA -



# DATOS DEL ÁREA CLÍNICA - Diagnósticos relevados

DOLOR	CÁNCER	NEUROLÓGICAS	PEDIÁTRICAS	SALUD MENTAL
<ul style="list-style-type: none"> <li>-ARTROSIS</li> <li>-ARTRITIS REUMATOIDE</li> <li>-ARTRITIS</li> <li>-PSORIÁSICA</li> <li>-DISCOPATÍAS</li> <li>-POLINEUROPATÍAS</li> <li>DOLOR</li> <li>-NEUROPÁTICO</li> <li>-FIBROMIALGIA</li> <li>-NEURALGIA DEL TRIGÉMINO</li> <li>-MIGRAÑAS</li> </ul>	<p>TTO ANTITUMORAL</p> <p>EN TTO PALIATIVO</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-PARKINSON</li> <li>-EPILEPSIAS</li> <li>-ESCLEROSIS MÚLTIPLE</li> <li>-SME TOURETTE</li> <li>-ESCLEROSIS LATERAL AMIOTRÓFICA</li> <li>-COREA DE HUNTINGTON</li> <li>-PARÁLISIS CEREBRAL</li> <li>-SECUELAS ACV</li> </ul>	<p>TEA/TGD</p> <p>EPILEPSIA</p> <p>PARÁLISIS CEREBRAL</p> <p>TOURETTE</p> <p>ONCOLÓGICAS</p> <p>SMES RAROS</p>	<p>ANSIEDAD</p> <p>DEPRESIÓN</p> <p>ESTRÉS</p> <p>POSTRAUMÁTICO</p> <p>PSICOSIS</p> <p>ESQUIZOFRENIA</p>

OTRAS: PSORIASIS, AUTOINMUNES, DIGESTIVAS.



- ❁ Sueño/vigilia
- ❁ Apetito
- ❁ Tono muscular
- ❁ Percepción del dolor
- ❁ Estado de ánimo
- ❁ Memoria a corto plazo

- ❁ Espasticidad
- ❁ Tics y Estereotipias
- ❁ Dolor
- ❁ Depresión
- ❁ Apatía
- ❁ Crisis de irritabilidad/  
síntomas disruptivos
- ❁ Ansiedad
- ❁ Mov. involuntarios

- ❁ Rigidez
- ❁ Hiperactividad
- ❁ Anorexia
- ❁ Caquexia
- ❁ Desconexión
- ❁ Convulsiones
- ❁ Trastorno del sueño
- ❁ Náuseas y vómitos
- ❁ Retraimiento social

# *Dosificación de cannabis y extractos con cannabinoides*



- ❁ Genera muchas dudas, y es uno de los motivos que imposibilita el acompañamiento médico.
- ❁ Ausencia de una presentación comercial estandarizada.
- ❁ Diversas formas llegan al consultorio.



VALIDACIÓN DE  
MÉTODOS DE  
EXTRACCIÓN CASEROS

ACCESIBLES  
ASEQUIBLES

SEGUROS  
EFICACES





No se produjeron muertes en monos tratados de forma aguda por vía oral con hasta 9000 mg/kg (Thompson et al.1973).

**Tratamientos varían en 0,01 mg/kg/día a 50 mg/kg/día de cannabinoides.  
El rango de dosis utilizadas es muy amplio, por lo que la dosis debe establecerse de forma personalizada.**

## WHO Expert Committee on Drug Dependence - Ginebra 2018

“La toxicidad de 9-THC es muy bajo en comparación con la mayoría de las otras drogas recreativas y farmacéuticas.

Tras la administración oral, la mediana de la dosis letal (DL50) fue de 800 mg / kg en ratas [3], hasta 3000 mg / kg en perros y hasta 9000 mg / kg en monos [4]. Se ha calculado que una dosis letal en un humano no podría ser alcanzada de manera realista en un ser humano después del consumo oral, fumar o vaporizar la sustancia, ya que 9-THC tiene un gran margen de seguridad [6]. La ausencia de mortalidad con 9-THC puede reflejar la baja densidad de receptores CB1 cannabinoides en regiones del tronco encefálico que controlan las funciones vitales cardiovasculares o respiratorias”.



## RESULTADOS

Caracterización de las dosis diarias de cannabinoides utilizadas por los pacientes adultos del Dispositivo clínico de AUPAC

Grupo	Dosis media	Rangos
A	1.52 mg THC	89% de los casos <b>1 y 3 mg/día</b> THC
B	2.73 mg CBD	81% de los casos <b>1.5 y 5 mg/día</b> CBD
C	1.38 mg CBD 1.07 mg THC	86.4% utilizó entre <b>1 y 2 mg</b> de CBD y la misma cantidad de THC diariamente

2017 - 2021  
N=237



Laboratorio de Análisis CG/EM  
Sala de Instrumental Central  
Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas  
Universidad Nacional de Rosario

Suipacha 531, 2000 Rosario Tel: 4804592-Int.228



Laboratorio Inscripto en la Red Nacional de Laboratorios del SENASA bajo el N° LR0120

## INFORME DE RESULTADOS

FECHA: 20/08/2021

ANÁLISIS SOLICITADO: Perfil cannabinoides, cuantificación THC/CBD

ANÁLISIS SOLICITADO POR: infoaupac@gmail.com

### MUESTRA RECIBIDA

PRODUCTO DESCRIPTO POR EL CLIENTE: aceite cannabis.

ENVASE RECIBIDO: Paciente: 35AUAC281218. Eppendorf con aceite verde.

INGRESO DE LA MUESTRA: 13/08/2021 Identificación interna: 1855

### CONDICIONES

Las muestras fueron diluidas en CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>/MeOH con C24 como estándar interno.

Los espectros de masa fueron comparados con la base de datos NIST 2011.

ECUADOR: Cromatógrafo gaseoso Agilent modelo 7890B acoplado a un Espectrómetro de Masas Agilent modelo 5977A

Columna: HP-5MSUI (30m x 0.25mm con 0.25µm de film)

Error analítico estimado 5%

### RESULTADOS

#### 1. Contenidos relativos de Cannabinoides:

Δ-9-Tetrahidrocannabivarin	0.70	%
Cannabidiol (CBD)	32.80	%
Cannabicromeno	10.09	%
Δ-9-Tetrahidrocannabinol (THC)	45.46	%
Cannabigerol	6.51	%
Cannabinol	4.44	%

## RESULTADOS

### 1. Contenidos relativos de Cannabinoides:

Δ-9-Tetrahidrocannabivarin	0.70	%
Cannabidiol (CBD)	32.80	%
Cannabicromeno	10.09	%
Δ-9-Tetrahidrocannabinol (THC)	45.46	%
Cannabigerol	6.51	%
Cannabinol	4.44	%



Laboratorio de Análisis CG/EM  
Sala de Instrumental Central  
Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas  
Universidad Nacional de Rosario

Suipacha 531, 2000 Rosario      Tel: 4804592-Int.228



Identificación interna: 1855

2. Contenido relativo THC/CBD

CBD	41.91	%
THC	58.09	%

3. Cuantificación contenido THC, CBD

CBD (mg/mL)	3.64
THC (mg/mL)	5.04

## *Qué tener en cuenta para dosificar*

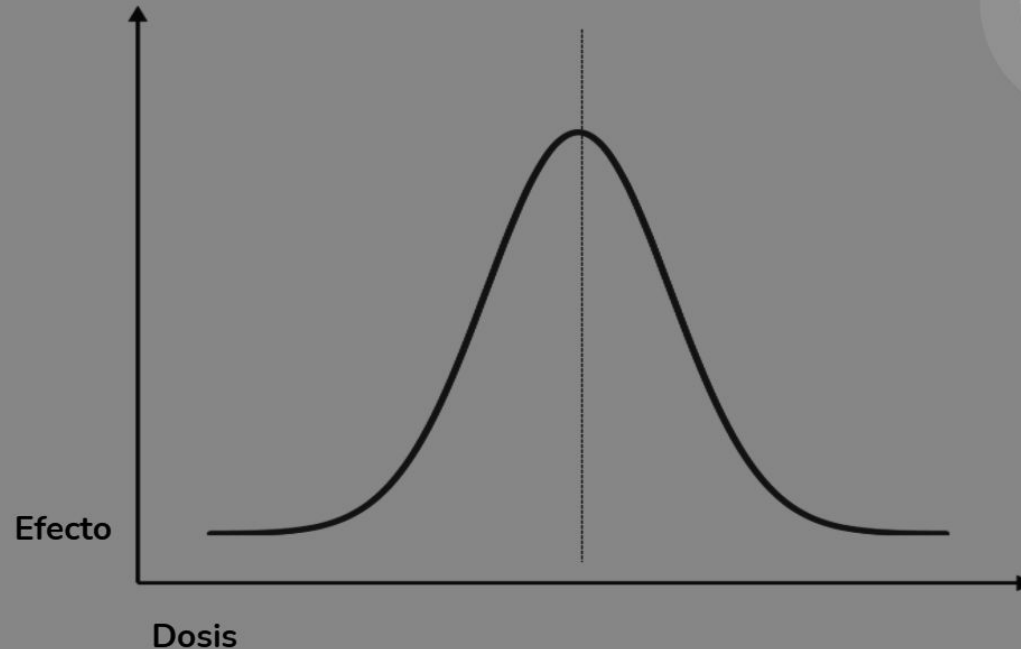
- ❁ El preparado que vamos a utilizar/la vía de administración.
- ❁ El ratio de cannabinoides del preparado.
- ❁ Si se aplicó calor en la elaboración del extracto.
- ❁ Peso corporal.
- ❁ Edad.
- ❁ Objetivo terapéutico.
- ❁ Expectativas y temores.
- ❁ Condiciones del entorno.
- ❁ Cromatografía / dilución

## Plan de inicio y titulación:

- ❁ Si tenemos dudas del contenido del preparado comenzar por la dosis mínima posible.
- ❁ Titular cada 4-5 días
- ❁ Complementar vías de administración
- ❁ Proponer al paciente generar un propio registro que sirva para encontrar su dosis óptima
- ❁ Aceite de cannabis: SL hasta 4 gotas.

## patrón bifásico de respuesta de dosis

Patrón bifásico de respuesta a dosis. Mecanismo del down regulation. Wash up. Limpieza



“Suele comenzarse con 2,5 - 5 mg de dronabinol 2 veces al día y podemos incrementarla hasta 10 mg varias veces al día. En caso de pérdida de apetito y náusea secundaria al SIDA generalmente son suficiente dosis de 5 a 20 mg de THC al día”

Franjo Grotenhermen

Grotenhermen F. Harm reduction associated with inhalation and oral administration of cannabis and THC. Journal of Cannabis Therapeutics 2001;1(3-4):133-152.

## DATOS DEL ÁREA EXTRACCIÓN - Nuestros preparados 2021



Lote	Dilución	mg/ml de THC	mg/ml de CBD	RATIO	THC+CBD/gota	THC/gota
Mix THC Lote 4/21	1/40	7.40	1.08	6.8:1	0,42 mg	0,37 mg
Mix THC Lote 3/21	1/40	6.58	1.06	6.2:1	0,38 mg	0,33 mg
Mix CBD Lote 1/21	1/40 Medikit	0.53	11.92	1:22.5	0,62 mg	0,03 mg
Mix CBD Lote 2/21	1/40	1.98	5.86	1:2.7	0,39 mg	0,10 mg
Mix 1:1 Lote 5/21	1/40	4.20	2.96	1.4:1	0,36 mg	0,21 mg
Mix 1:1 Lote 6/21	1/40	3.96	6.00	1:1.5	0,50 mg	0,20 mg

<b>Charlotte's web</b>	50 mg/ml CBD	Aceite - Cáñamo Full Spectrum	2,5 mg CBD
<b>Cannabiol</b>	20mg/ml THC + 9 mg/ml CBD	Aceite - Cannabis Full Spectrum	1mg THC + 0.45mg CBD
<b>Ankorbio</b>	50 mg/ml CBD	Aceite - Cáñamo Full Spectrum	2,5 mg CBD
<b>Sativex</b>	2,7mg THC + 2,5mg CBD	Spray Oromucosal -	2,7mg THC + 2,5mg CBD
<b>Convupidiol</b>	100 mg/ml CBD	Solución Oral - Cannabidiol	5 mg CBD
<b>Epidiolex</b>	100 mg/ml CBD	Solución Oral - Cannabidiol	5 mg CBD
<b>Cesamet</b>	0,5 - 1 mg THC sintético	Comprimidos - Nabilona	0,5mg nabilona
<b>Marinol</b>	2,5 - 5 - 10 mg THC sintético	Comprimidos - Dronabinol	2,5mg dronabinol



*¡ Gracias por su atención !*



Contacto: [capacitacionesaupac@gmail.com](mailto:capacitacionesaupac@gmail.com)