

# **CANNABIS**

## **EFFECTOS, RIESGOS Y BENEFICIOS TERAPÉUTICOS**



**Manuel Isorna Folgar**



**CANNABIS**  
**Efectos, riesgos y beneficios terapéuticos**

**Manuel Isorna Folgar**

MONOGRAFÍAS DA UNIVERSIDADE DE VIGO.  
HUMANIDADES E CIENCIAS XURÍDICO-SOCIAIS, 116

Isorna Folgar, Manuel

Cannabis: efectos, riesgos y beneficios terapéuticos / Manuel Isorna Folgar

Vigo: Universidade de Vigo, Servizo de Publicacións, 2017  
256 pp.; 17x24 cm. - (Monografías da Universidade de Vigo. Humanidades e  
Ciencias Xurídico-Sociais; 116)

D. L. VG 270-2017 - ISBN 978-84-8158-734-0

1. Cannabis – Uso terapéutico I. Universidade de Vigo. Servizo de Publicacións, ed.

615.322:633.522

Edición

Servizo de Publicacións da Universidade de Vigo

Edificio da Biblioteca Central

Campus de Vigo

36310 Vigo

Tlf.: 986812235

sep@uvigo.es

© Servizo de Publicacións da Universidade de Vigo, 2017

© Manuel Isorna Folgar

Universidade de Vigo

Printed in Spain - Impreso en España

D.L.: VG 270-2017

ISBN: 978-84-8158-734-0

Impresión: Tórculo Comunicación Gráfica, S.A.

*Reservados todo os dereitos. Nin a totalidade nin parte deste libro pode reproducirse ou transmitirse por ningún procedemento electrónico ou mecánico, incluídos fotocopia, gravación magnética ou calquera almacenamento de información e sistema de recuperación, sen o permiso escrito do Servizo de Publicacións da Universidade de Vigo.*

# ÍNDICE

Prólogo	9
Capítulo 1. USO DEL CANNABIS A TRAVÉS DE LA HISTORIA	11
Capítulo 2. EPIDEMIOLOGÍA DEL CONSUMO DE CANNABIS	27
2.1 Dinámica del mercado del cannabis en Europa	27
2.2. Prevalencia de consumo de cannabis en España y distribución por edad y sexo	34
Capítulo 3. CANNABIS: CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES Y FORMAS DE CONSUMO	39
3.1 Las preparaciones del cannabis y modo de administración	44
3.2. Autocultivo del cannabis	56
3.3. Efectos sinérgicos del consumo de cannabis y tabaco	58
3.4. Los porros electrónicos	60
Capítulo 4. SISTEMA CANNABINOIDE: FARMACOCINÉTICA Y FARMACODINÁMICA DEL CANNABIS	65
4.1. Cannabis y Sistema Nervioso Central	65
4.2. Peligrosidad del cannabis	67
4.3. Farmacocinética y farmacodinámica del cannabis	70
4.4. Bases neurobiológicas de la adicción al cannabis	73
4.5. Adicción al cannabis	79
Capítulo 5. EFECTOS AGUDOS DEL CONSUMO DE CANNABIS	85
5.1. Efectos psicológicos agudos	86
5.2. Deterioro cognitivo	89
5.2.1. Efectos cognitivos sobre el rendimiento psicomotor y la conducción de vehículos	89
5.2.2. Efectos sobre el sueño	91
5.2.3. Aprendizaje y motivación	91
5.3. Efectos sobre la conducta alimentaria	93
5.4. Otros efectos: analgesia	93
5.5. Efectos sistémicos sobre el organismo	93
5.5.1. Efectos cardiovasculares	93
5.5.2. Efectos sobre el sistema respiratorio	94
5.5.3. Efectos oculares	94
5.5.4. Efectos gastrointestinales	95

5.5.5. Efectos sobre la musculatura estriada	95
5.5.6. Efectos sobre el sistema inmunológico	95
5.5.7. Efectos sobre el sistema endocrino y la conducta sexual	95
5.5.8. Embarazo	95
5.5.9. Cannabis y conducta antisocial. Alteraciones de la conducta	96
5.6. Síndrome de Hiperemesis Cannabinoide (CHS)	96
Capítulo 6. CONSUMO DE CANNABIS Y PSICOSIS	101
6.1. Un porcentaje elevado de esquizofrénicos consume cannabis	106
6.2. El consumo de cannabis induce síntomas psicóticos	106
6.3. Consumo de cannabis y psicosis inducidas	106
6.4. El cannabis incrementa los síntomas positivos de la esquizofrenia	107
6.5. El consumo aumenta el riesgo de recaídas e ingresos por psicosis	107
6.6. La existencia de menos síntomas negativos psicóticos en los consumidores de cannabis	107
6.7. La existencia o no de una psicosis cannábica	108
6.8. Si el consumo de cannabis es un factor de riesgo de la esquizofrenia	108
6.9. Efectos del cannabis en pacientes con predisposición esquizofrénica	109
6.10. Intoxicación aguda por cannabis	110
6.11. Trastorno psicótico breve por cannabis	110
6.12. Síndrome amotivacional	111
6.13. Neuroimagen del uso y del consumo crónico de cannabis	112
6.14. Estudios de neuroimagen estructural y funcional en consumidores de cannabis	114
Capítulo 7. CONSECUENCIAS DEL CONSUMO EN LOS JÓVENES	123
7.1 Consumo de cannabis durante la adolescencia: trayectorias y consecuencias para el ajuste psicológico	128
7.2. Estado de la cuestión sobre el consumo de cannabis en la juventud española	130
Capítulo 8. EL CANNABIS TERAPEÚTICO	135
8.1. Dolor neuropático	139
8.2 Dolor postoperatorio	140
8.3 Dolor en la artritis reumatoide	140
8.4. Espasticidad asociada a esclerosis múltiple	140
8.5. Los cannabinoides como antieméticos en pacientes tratados con citostáticos	141
8.6. Síndrome de anorexia caquexia en pacientes con SIDA	141

8.7. Ficha técnica del Sativex	141
8.7.1. Posología y forma de administración	143
8.7.2. Evaluación por parte del personal sanitario	144
8.7.3. Propiedades farmacocinéticas	147
8.8. Ficha técnica del Marinol	149
8.8.1. Farmacología clínica del Marinol	149
8.8.2. Los efectos farmacológicos del Marinol	153
8.9. Nabilona	156
8.10. Rimonabant	157
Capítulo 9. DE LAS <i>GROW SHOP &amp; SMARTSHOP</i> Y EL AUTOCULTIVO AL CANNABIS SINTÉTICO	161
9.1. El movimiento pro-cannabis	161
9.1.1. Desarrollo del movimiento pro-cannabis en España	161
9.2. Del movimiento pro-cannabis a los <i>Grow Shop &amp; Smartsnop</i>	163
9.3. El discurso legitimador y sus contradicciones	166
9.4. <i>Grow Shops</i> y autocultivo	169
9.5. El cannabis sintético	171
9.5.1. Cannabinoides sintéticos	171
9.5.2. Efectos de los cannabinoides sintéticos de las <i>Spice drugs</i> en humanos	173
Capítulo 10. LEGALIZACIÓN DEL CANNABIS: DOS PERSPECTIVAS	177
10.1. Diferencias entre descriminalización, despenalización y legalización	178
10.2. Situación legal en Europa: la posesión del cannabis para uso personal	181
10.3. Situación en España	182
10.4. El caso de Holanda: Razones de la no punibilidad del consumo de drogas	182
10.5. ¿Qué sucede en Uruguay?	185
10.6. Cuestiones que se plantean en relación a su legalización	195
10.7. Enfoques y modelos sobre la legalización	196
10.7.1. Ámbito médico: genética y ambiente	196
10.7.2. Ámbito jurídico	198
10.7.3. Ámbito económico/fiscalización	204
10.7.4. Ámbito psicosocial	205
10.7.5. Ámbito político-moral	208
10.8. Legalización y riesgo para niños y adolescentes	210

Capítulo 11. LA EVIDENCIA CIENTÍFICA EN LA PREVENCIÓN DEL CONSUMO DE CÁNNABIS	217
11.1. Factores de riesgo para el inicio del consumo de cannabis y el desarrollo de dependencia	218
11.2. Las expectativas asociadas al consumo de cannabis: mitos y creencias	223
11.3. El cambio de la percepción normativa como objetivo para la prevención	233
11.4. Características de las prácticas preventivas en relación al cannabis	234
11.5. Medidas educativas	236
11.6. Medidas familiares	240
11.7. Prevención ambiental: normativas y políticas reguladoras	240
11.8. Programas preventivos	242
ANEXOS: ESCALAS VALORACIÓN USO PROBLEMÁTICO DE CANNABIS	252

## PRÓLOGO

El concepto de inercia en física describe la resistencia que opone un cuerpo a modificar su estado de movimiento, pero es perfectamente aplicable a los comportamientos sociales. Las sociedades generan ciertos hábitos o corrientes de opinión que van creciendo poco a poco como si fuesen una bola de nieve y, una vez instalados, adquieren una inercia de tal magnitud que hace muy difícil su cambio de rumbo.

La situación adquiere un tinte de gravedad cuando los hábitos afectan a la salud. El caso más paradigmático fue el del tabaquismo. La historia es bien conocida: el tabaco, pese a ser un producto descubierto para el mundo occidental por los españoles en el siglo XVI, fue una de esas bolas de nieve, pero curiosamente tardó en consolidarse. No fue hasta el siglo XIX cuando empezó a incrementar su inercia, primero gracias a la mecanización del proceso de fabricación de cigarrillos y, a partir del segundo cuarto del siglo XX, con la promoción hecha por la naciente industria audiovisual, a través del fenómeno de imitación de modelos cinematográficos. A mediados del siglo XX el tabaquismo era ya una plaga global, constituyendo uno de los mayores problemas de salud de nuestra historia moderna.

Para aquel entonces ya empezaron a surgir voces que iban contracorriente, sospechando de su nocividad. Eran, eso sí, voces que clamaban en el desierto y eran aplastadas por la inercia de un fenómeno imparables que se realimentaba gracias a los medios de comunicación.

Solo cuando las evidencias fueron aplastantes se inició la inversión de la tendencia. No parece muy aventurado especular que, tras el paso de una o dos generaciones, el tabaquismo entrará en fase de fuerte retroceso en el mundo desarrollado.

Con el cannabis parece estar teniendo lugar una historia similar (salvando distancias en el factor de escala). Por una concatenación de circunstancias, ha adquirido un estatus diferente al de otras drogas. A diferencia de las otras, el consumo de cannabis se ha instalado en el imaginario de amplios sectores de población como complemento de una buena filosofía de vida. Para colmo, la percepción de riesgo por su consumo no solo disminuye, hasta considerarla inocua, sino que la curva de riesgo percibido sufre una perversa inflexión, hasta el punto de atribuir al cannabis ciertas bondades absolutas, aplicables a toda condición y circunstancia.

Ciertamente el corpus de científicos de la actualidad es mucho mayor que el de mediados del siglo XX, y se publican por doquier cada vez más artículos con evidencias aplastantes de los efectos nocivos de esta droga. Pero, desgraciadamente, la inercia ha crecido tanto que incluso estas voces autorizadas son bastante ahogadas. Al igual que a mediados del siglo XX con el tabaco, hay incluso algunas voces del mundo científico que intentan salvar al cannabis para su uso masivo.

Es por ello indispensable salir del ámbito académico para pisar la esfera pública, tal y como ha estado haciendo Manuel Isorna Folgar desde hace tiempo. Científicos como él desvelan la curva creciente de consumo en adolescentes y nos advierten en sus publicaciones y medios de comunicación de los efectos del cannabis sobre el cerebro y, lo que es más importante, de los riesgos que conlleva su consumo para los cerebros en formación de las personas adolescentes. El resultado es el aumento detectado de ciertas patologías en servicios de psiquiatría de adolescentes.

En esta empresa de concienciación tiene que haber un objetivo claro y un mensaje simple, para competir con los eslóganes que juegan en contra. A la ciudadanía le tiene que quedar claro que consumir cannabis no es algo tan saludable como comer lechuga. Las propiedades medicinales, si las hubiere, podrían ser susceptibles de aplicación como medicamento, pero el potencial consumidor debe saber que los medicamentos solo se toman cuando se está enfermo, y normalmente con receta médica.

Un antibiótico puede ser recomendable para combatir una infección respiratoria, pero si uno los toma a voluntad estando sano, acabará mal. Si se consigue que un o una adolescente entienda esto, habrá mucho terreno ganado. Libros como este y personas como Manuel Isorna reman en pos de ese objetivo.

¿Legalización del cannabis? Pues sí, siempre y cuando supere las preceptivas evaluaciones de los organismos reguladores y se dispense en las farmacias con la correspondiente receta.

Dr. Jorge Mira Pérez  
Catedrático del Departamento de Física Aplicada  
Universidade de Santiago de Compostela

## Capítulo 1. USO DEL CANNABIS A TRAVÉS DE LA HISTORIA

Históricamente, las inquietudes y los temores típicos de la humanidad han exigido respuestas o explicaciones difíciles. En este sentido las drogas han desarrollado, a veces, la función de mediadoras entre una pregunta y una respuesta. Culturalmente, la droga ha estado presente en muchos aspectos importantes de la vida y de la sociedad; ha sido utilizada con propósitos distintos: acercarse a Dios, observar el cosmos desde fuera, integrarse en un colectivo, mostrar un estatus social, huir de tensiones y aliviar el dolor, entre otras intenciones. La planta del cannabis es conocida desde hace milenios, estableciéndose su origen en Asia central. Algunos autores datan su uso desde hace 6.000 años (Merino, 2000) aunque no existe acuerdo en fechar su origen (Ramos y Fernández, 2000). Su uso ha pasado desde la explotación de sus fibras para la confección de tejidos y cuerdas a la utilización como aditivo alimentario, haciendo uso de su aceite y los cañamones como nutriente. También ha sido empleada con el fin de sanar diversas enfermedades (Lorenzo y Leza, 2000) y por sus propiedades psicoactivas con fines religiosos y/o lúdicos (Candela y Espada, 2006).

El cannabis es el psicoactivo que más leyendas y experiencias artísticas ha proporcionado. En Nepal y Tíbet se usa desde tiempos inmemoriales para la meditación. En África se usó como fuente de placer y fines religiosos mucho antes de la llegada de los europeos, también hubo usos curativos. Hace 3.000 años la India tuvo su era “psicodélica”. Había tantos sadhus (ascetas errantes que usaban el *bhang* para soportar lo humano y concentrarse en lo divino) que Buda lo incluyó entre las cinco cosas prohibidas. Ha sido utilizado por muchas sectas y ceremonias, como los hassassins, famosa por los asesinatos bajo sus efectos. Según el que lo utiliza, proporciona éxtasis místicos, diabólicos o eróticos. Se extendió desde Oriente Medio a Europa en el siglo XVIII. El origen del aceite es del siglo XIX, es una modalidad europea. Existió el “Club del Hachís” y Delacroix, Gautier, Nerval, Víctor Hugo, Dumas y Balzac pertenecieron a él. Los soldados de Pancho Villa lo usaban habitualmente y desde ahí entró a EE.UU. En la era seca estadounidense la marihuana era más barata que el alcohol (Martínez-Mateo, Bustos-Fonseca y Miñarro, 2009).

Una de esas drogas, el cáñamo indio, es más pequeño que el cáñamo común –cannabis sativa– crece en casi todas las latitudes. Es una planta muy resistente; se ha visto florecer en casi todas las partes del mundo y en la última década debido a la manipulación genética en todo el mundo.

El cáñamo, cultivado en todos los continentes tiene cientos de nombres. Vamos a citar algunos de ellos:

En América: MACONHA, CANHAMA, OPIO DO POBRE, RAFE, LIAMBA, DA-BOA, MULATINHA, PITO, CANGONHA, PLANTA DE FELICIDADE (Brasil), MARIHUANA o MARIJUANA (México, Antillas, Estados Unidos), GANGA (Jamaica),

GRIFA o SOÑADORA (México), ROSA MARÍA (Caribe), HIERBA SANTA, HIERBA VERDE, MALA VIDA MARIQUITA o ZACATE CHINO (Costa Rica).

En Asia: LAI CHOURNA, KAMASHWAR, MODAK, KUMARI ASAVA, GANJA, MADI, BHANG, JVALANA RASA o MISÁRI (India), KANAB, DARAKTE-BANG (Irán), KINNAB (Arabia), DAWAMESK (golosina de cannabis Medio Oriente), RAMRAS (bebida india con cannabis), KABAK (Turquía), TAIMA (Japón), , HASHISH EL-KEIF o ZHARA (Medio Oriente).

En Europa: CÁÑAMO, MARIHUANA o HACHÍS (España), HEMP (Inglaterra), CANAPE (Italia), FÜVE ( Hungría), CANNACORO (Italia), INDIYOSKAYA KONOPLYA (Ex Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas), CÁÑAMO INDIO (Francia), HAMP (Dinamarca y Noruega), MAVRON (Grecia), HAMPÁ (Suecia), ZIELE KONOPPI (Polonia) y HANFKRAUT (Alemania).

En África: AIT MAKHLIF (Magreb), ASSYUNI (preparación para ser comida N. A.), RIAMBA (África Oriental), JEA o RONGONY (Madagascar), CHIRA (África Noroeste), BANGUE o SOROMA (Mozambique), DAGGA (África del Sur), DJOMA (África Central), TAKROURI (Túnez), DOKKA (África Oriental), YAMBA (Senegal), KAMONGA (Egipto), TEDRIKA, GNAOUL, MAKHILF, ZAHRET EL-ASSA, SADDÁ, SOUSSI o ZEROUALI (África del Norte) y KIF (Marruecos).

Los usos textiles, médicos y eufóricos del cannabis se remontan a la era anterior a la nuestra. Planta usada en la antigüedad, los expertos antropólogos le calculan una edad de 6000 años, pasó a formar parte del repertorio de remedios de los ya muy avanzados médicos chinos, quienes la usaban en el alivio de enfermedades tan comunes como la malaria o el reumatismo. La memoria musical, tan relevante en la reciente historia de las drogas, y me refiero a la historia de las generaciones con las que nos ha tocado convivir, nos trae a la memoria el uso que del cannabis se hacía en los años 50 en la escena de  *jazz*  europea (Merino, 2000).

En los años 60 y 70, el uso del cannabis como sustancia euforizante se desarrolla paralelamente a la cultura *hippie*. Su consumo pasó a estabilizarse en algunos países hasta su resurgimiento en los finales de los 80 en un amplio espectro geográfico y social. En Europa el uso del cannabis se extiende como nunca anteriormente. Esta extensión en el uso responde al efecto acumulativo de poblaciones de individuos que iniciaron hace varios años su consumo, dónde parece que su evolución se caracteriza por largos períodos de abstinencia total, aceleraciones y enlentecimientos. Este grupo de “viejos” consumidores sería heterogéneo. No obstante, del incremento reciente en su consumo podríamos aproximarnos a un fenómeno de “subcultura” perteneciente a las culturas jóvenes. Las subculturas, estando en los márgenes de la industria cultural al otro extremo de la denominada industria del ocio, generarían la creación de oportunidades de trabajo, como parte de un sector de la economía marginal, indocumentada por definición. La compra, venta y

## Capítulo 2. EPIDEMIOLOGÍA DEL CONSUMO DE CANNABIS

### 2.1. Dinámica del mercado del cannabis en Europa

El cannabis es la sustancia psicoactiva globalmente más utilizada a nivel mundial. En 2013, se ha estimado que 181,8 millones de personas de 15-64 años han consumido cannabis con fines no médicos a nivel mundial (se estima entre 128,5-232,1 millones) (ONUDD, 2015).

Según el informe elaborado por el Observatorio Europeo de las Drogas y las Toxicomanías (2015) el cannabis que representa el 80% de las incautaciones y el consumo y la posesión de cannabis para consumo personal supone más del 60% de las infracciones de la legislación sobre drogas notificadas en Europa. Además, la producción y el tráfico de cannabis son cada vez más importantes desde el punto de vista de la actuación de los cuerpos y fuerzas de seguridad, dada la creciente implicación de la delincuencia organizada. No obstante, existen amplias diferencias entre unos países y otros en cuanto a la sanción de las infracciones relacionadas con la oferta de cannabis: los expertos nacionales indican que las penas por un primer delito de suministro de un kilogramo de cannabis pueden oscilar desde menos de un año hasta diez años de privación de libertad.

Se estima que casi una cuarta parte de la población adulta de la Unión Europea, más de 80 millones de personas, han probado drogas ilegales en algún momento de su vida. La droga consumida con más frecuencia es el cannabis (75,1 millones), siendo más bajas las estimaciones referentes a la cocaína (14,9 millones), las anfetaminas (11,7 millones) y la MDMA (11,5 millones). Los niveles de consumo a lo largo de la vida varían considerablemente de unos países a otros, desde un tercio de los adultos en Dinamarca, Francia y el Reino Unido hasta un 8% o menos de uno de cada diez en Bulgaria, Rumanía y Turquía.

El cannabis es la droga ilegal más consumida en todos los grupos de edad. Esta droga suele fumarse y, en Europa, se mezcla frecuentemente con tabaco. Las pautas de consumo de cannabis pueden oscilar de un consumo ocasional a un consumo regular y dependiente. Se estima que 14,6 millones de europeos jóvenes (de 15 a 34 años) (el 11,7% de este grupo de edad) consumieron cannabis en el último año, siendo la cifra correspondiente de 8,8 millones entre los de 15 a 24 años (15,2% de este grupo de edad). Varios países cuentan con datos suficientes de encuestas para hacer un análisis estadístico de las tendencias a largo plazo del consumo en el último año de cannabis entre adultos jóvenes (de 15 a 34 años). Las encuestas de población de Alemania, España y el Reino Unido muestran una reducción o prevalencia estable del cannabis en la última década. En contraste, se observa un aumento de la prevalencia en Bulgaria, Francia y en tres países nórdicos (Dinamarca, Finlandia y Suecia). Además, Noruega notificó un aumento de hasta el 12% en su última encuesta, aunque la serie cronológica actual no es suficiente para un análisis estadístico de tendencias. Tomados en conjunto, los resultados de las últimas encuestas continúan

mostrando pautas divergentes en el consumo de cannabis en el último año. De los países que han realizado encuestas desde 2012, cuatro notificaron estimaciones más bajas, dos estimaciones estables y ocho estimaciones más altas que en las anteriores encuestas comparables. En pocas encuestas nacionales se informa actualmente sobre el consumo de cannabinoides sintéticos; en las que se hace, los niveles de prevalencia del último año son generalmente bajos.

Los nuevos datos muestran, asimismo, una importancia creciente del cannabis en los sistemas de tratamiento de la drogodependencia en Europa, habiendo aumentado el número de demandas de tratamiento. Este aumento debe entenderse en el contexto de la prestación de servicios y de las prácticas de derivación. Por ejemplo, en algunos países las derivaciones ordenadas por el sistema de justicia penal representan una alta proporción de los nuevos tratamientos. Por otro lado, los datos dependen de las diferentes definiciones y prácticas nacionales en materia de tratamiento de los trastornos relacionados con el cannabis, que pueden abarcar desde una breve sesión de intervención a través de Internet hasta la asistencia en régimen de internamiento. También la disponibilidad de tratamientos para los consumidores de cannabis parece estar cambiando, probablemente en respuesta a una mayor conciencia de la necesidad de servicios y, en algunos países, a la mayor capacidad de tratamiento disponible tras la reducción en la demanda de servicios para otros tipos de consumo de drogas. Independientemente del tipo de tratamiento, en los problemas relacionados con el cannabis las pruebas existentes apoyan las intervenciones psicosociales (enfoques que se estudian en el análisis complementario de este informe). Además, estudios realizados en entornos de accidentes y de urgencias indican un aumento de los casos de problemas graves de salud asociados al consumo de productos de cannabis de alta potencia. En el contexto de la mayor disponibilidad de este tipo de productos, es evidente la necesidad de mejorar la supervisión de los problemas graves asociados a su consumo.

### **¿Favorece la competencia en el mercado la aparición de productos de mayor potencia?**

Los datos recopilados durante este año dan pruebas de un aumento de la pureza o la potencia a medio o corto plazo en las drogas de mayor consumo en Europa. Es probable que, en el caso del cannabis de producción nacional, los productos de hierba de alta potencia han aumentado su cuota de mercado en los últimos años. En cuanto a la resina, los datos apuntan ahora a un aumento de la potencia de los productos importados, asociado probablemente a cambios en las prácticas de producción.

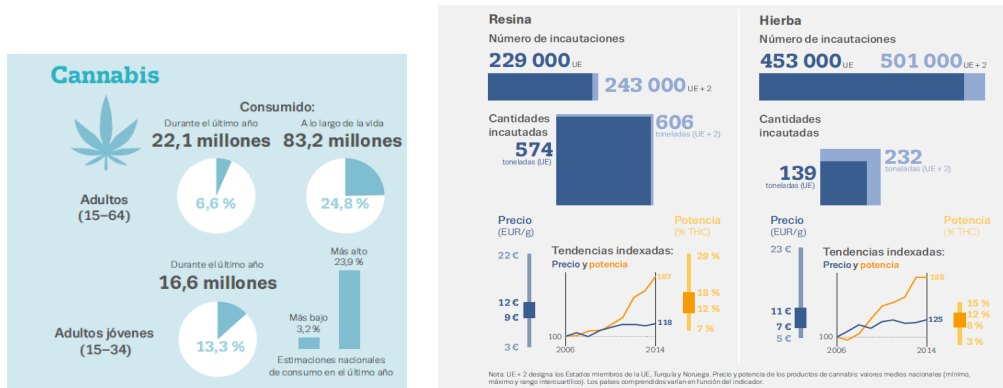


Imagen 4. Incautaciones de droga en Europa: predominio del cannabis (fuente: OEDT, 2016)

Se producen anualmente cerca de un millón de incautaciones de drogas ilegales. En su mayor parte corresponden a pequeñas cantidades decomisadas a los consumidores, aunque las incautaciones de varios kilogramos a traficantes y productores representan una amplia proporción de la cantidad total de drogas incautadas.

El cannabis es la droga que se incauta con más frecuencia, ya que supone ocho de cada diez incautaciones en Europa, lo que refleja la prevalencia relativamente alta del consumo de esta droga. El segundo lugar corresponde a la cocaína, cuyas incautaciones equivalen a más del doble de las de las anfetaminas o la heroína. El número de incautaciones de éxtasis es relativamente bajo.

En 2013, cerca de dos tercios de todas las incautaciones realizadas en la Unión Europea se concentraron en solo dos países, España y el Reino Unido, aunque también se alcanzaron cifras considerables en Bélgica, Alemania, Italia y los cuatro países nórdicos. Cabe señalar que no se dispone de datos recientes sobre el número de incautaciones en Francia y los Países Bajos (países que notificaron altas cifras de incautaciones en el pasado), así como en Polonia.

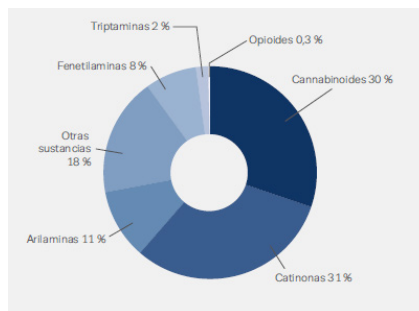


Imagen 5. Número de incautaciones de nuevas sustancias psicotrópicas notificado al Sistema de alerta rápida de la UE: desglose por clases principales de sustancias de incautaciones en 2013

## Productos de cannabis: un mercado variado

En los mercados de droga europeos se encuentran dos productos de cannabis principales: la hierba de cannabis (marihuana) y la resina de cannabis (hachís). La hierba de cannabis que se consume en Europa es tanto de cultivo interior como procedente de otros países. La resina se importa en su mayor parte de Marruecos, por vía marítima o aérea.

En 2009, el número de incautaciones de hierba de cannabis superó al de resina de cannabis en Europa y esa diferencia ha continuado aumentando. Hasta cierto punto, esta circunstancia se debe probablemente al paulatino incremento de la disponibilidad de hierba de cannabis producida localmente en muchos países europeos y se refleja en el aumento cada vez mayor de incautaciones de plantas de cannabis.

No obstante, la cantidad de resina incautada en la Unión Europea sigue siendo muy superior a la de hierba (460 toneladas frente a 130 toneladas). En parte, esto se debe al tráfico de grandes volúmenes de resina a grandes distancias y a través de las fronteras nacionales, lo que hace este producto más vulnerable a la interceptación.

La reciente aparición de **cannabinoides sintéticos** ha añadido una nueva dimensión al mercado de cannabis. En los últimos años, se han detectado 130 cannabinoides sintéticos. Se sospecha que la mayor parte de estas sustancias se han fabricado en China. Tras enviarse en polvo a Europa, los productos químicos se suelen añadir a la materia vegetal y se envasan para su venta como productos “euforizantes legales”.

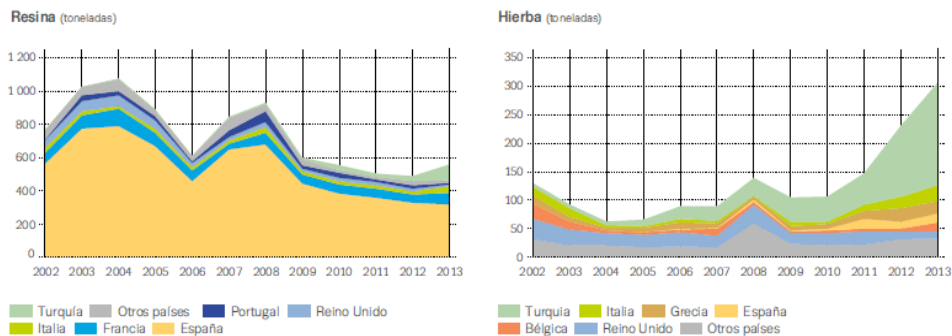


Imagen 6. Tendencias en el número de incautaciones de cannabis y cantidad incautada: resina (izquierda) y hierba (derecha) (fuente: OEDT, 2015)

En 2013, se notificaron 671 000 incautaciones de cannabis en la Unión Europea (431 000 de hierba y 240 000 de resina). Se produjeron más de 30.000 incautaciones de plantas de cannabis. Además, se notificaron más de 10 000 incautaciones de cannabinoides sintéticos por parte de países de la UE al Sistema de alerta rápida en 2013, lo que supone un aumento considerable desde 2011, y Turquía notificó más de 11 000 incautaciones. En el análisis de las cantidades de cannabis incautadas, estas son desproporcionadamente

### Capítulo 3. CANNABIS: CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES Y FORMAS DE CONSUMO

Con el nombre de cannabis se define a un conjunto de productos psicoactivos que se extraen de la planta del cannabis o cáñamo (*Cannabis sativa* o *Cannabis indica*). La clasificación botánica de la *Cannabis* ha sido incierta por mucho tiempo. Hoy en día es asignada a la familia cannabaceae, que consta de tres especies (Degenhardt, Hall y Lynskey, 2003):

- *C. indica*, Esta variedad, en gran medida, proviene del sur del continente asiático y del sub-continente Indio, en su gran mayoría de los países Afganistán, Pakistán, India, Tíbet y Nepal. Las indicas se reconocen por ser muy fuertes y compactas. Sus cogollos son densos, bastante pesados y aromáticos, además tienen a crecer en racimos y con espacios internodales entre cada uno. Una ventaja que posee la indica es que su tiempo de floración es más rápido, por lo general de 6 a 9 semanas.
- *C. ruderalis*: La *Cannabis ruderalis* es una subespecie de la sativa, es proveniente del sur de Siberia y norte de Kazajstán. Son plantas por lo general pequeñas y tienen un periodo de floración más corto que la sativa. También cabe destacar una menor concentración en THC y CBD.
- *C. sativa*: por lo general provienen de las zonas más en el ecuador del mundo, más específicamente en países como Tailandia, Camboya, Jamaica, México, etc. Sus cogollos son más grandes debido a que se desarrollan a lo largo del tallo, a diferencia de las indicas que crecen alrededor de los espacios internodales, es por esto que la sativa crece más que la indica y su olor es menos fuerte que está, tanto en la planta como seca. Sin embargo, una vez que los cogollos de la sativa estén secos, estos pesan menos que la propia indica a pesar de su tamaño. El tiempo de floración es otro factor diferencial. Generalmente se tarda un poco más, entre 9 a 12 semanas en florecer, pero su tiempo vegetativo es menor al de la indica, lo que las deja con la misma cantidad de tiempo para cuando estén listas (quizá menos tiempo que las indica dependiendo de las horas de luz). Mientras las sativas están floreciendo, estas van ganando altura de hasta un 200 a 300% a diferencia de la altura vegetativa y es debido a que estas plantas provienen de los países ecuatoriales, pues allí no hay diferencia en cuanto a la luz diurna de invierno o verano, es decir, que siempre a las 3 p.m. tendrán la misma luz durante todo el año. Esto contribuye enormemente a que florezcan todas al mismo tiempo, es por ello que quienes cultivan en el interior no deben esperar mucho tiempo antes de hacerlas pasar a la etapa de floración ya que basta solo con que estas echen raíces para hacerlo.



Imagen 9

Aunque la sativa, la indica y la ruderalis son tres diferentes familias de cannabis, todas ellas se pueden cruzar. Esto significa es en la actualidad hay muchas cepas que poseen las cualidades de varias familias. Esto permite que los bancos de semillas y los cultivadores puedan “personalizar” y mezclar con las distintas cualidades de sus cepas, produciendo híbridos con niveles de THC y CBD muy distintos.

La flor, las hojas y la resina de la planta *Cannabis sativa* contienen más de 400 sustancias, de las cuales 60 tienen una estructura cannabinoide similar a su principio activo más importante, el  $\Delta^9$ -Tetrahydro cannabinoide ( $\Delta^9$ -THC), que produce la mayoría de las acciones psicoactivas y efectos terapéuticos atribuidos a la planta, como los efectos antiemético, analgésico, sedante y estimulante del apetito. Otros cannabinoide con más o menos relevancia clínica son el  $\Delta^8$ -tetrahydrocannabinoide ( $\Delta^8$ -THC), el cannabigerol, el cannabidiol (CBD), el cannabinoide (CBN) y el cannabicromeno (Chen, O’Brien y Anthony, 2005). Los constituyentes activos de la *Cannabis* son compuestos aceitosos no nitrogenados.

Se han identificado más de 60 cannabinoide en el cannabis, la mayoría pertenecen a una de las 10 subclases o tipos principales, de los cuales los más abundantes son los de los tipos cannabigerol (CBG), cannabicromeno (CBC), cannabidiol (CBD),  $\Delta^9$ -THC y cannabinoide (CBN). La presencia de cannabinoide varía según la variedad del cannabis y por lo general se encuentran en una planta solamente tres o cuatro cannabinoide en concentraciones superiores al 0’1 %. El  $\Delta^9$ -THC es el mayor responsable de los efectos farmacológicos del cannabis, incluyendo sus consecuencias psicoactivas, aunque otros compuestos de la planta también contribuyen a estos resultados, especialmente el CBD, un fitocannabinoide no-psicoactivo común en algunas variedades de cannabis y que tiene propiedades antiinflamatorias, analgésicas, ansiolíticas y antipsicóticas (Grotenhermen, 2006).

Estructuralmente, los cannabinoide son un grupo de compuestos terpenofenólicos de 21 átomos de carbono, incluyéndose también en la familia a sus análogos y productos derivados (ElSohly y Slade, 2005).

## Capítulo 4. SISTEMA CANNABINOIDE: FARMACOCINÉTICA Y FARMACODINÁMICA DEL CANNABIS

Tres fechas marcan el conocimiento de los aspectos neurobiológicos del cannabis. Se trata de 1964 con el aislamiento del tetrahidrocannabinol (THC), 1990 con el descubrimiento de los receptores cannabinoides en el cerebro y 1994 con el descubrimiento del ligando endógeno natural, la anandamida.

### 4.1. Cannabis y sistema nervioso central

El principal componente psicoactivo del cannabis, el tetrahidrocannabinol (THC) fue descubierto por Raphael Mechoulam de la Universidad Hebrea de Jerusalén. El mismo, algún tiempo más tarde descubrió que el cerebro producía una sustancia química que actuaba en forma similar al THC de la marihuana. Se trataba de un pequeño ácido graso que denominó anandamida. Poco tiempo después se descubrió otro lípido natural activo, el 2-araquidonil glicerol (2AG). Tanto la anandamida como el 2AG, producidos por las células del organismo, pasaron a llamarse endocannabinoides, a diferencia del canabinoide propio de la marihuana. Posteriormente, se pudo demostrar que los endocannabinoides, para ejercer su acción en el interior de las neuronas, debían ser previamente reconocidos por una proteína receptora localizada en la membrana neuronal. A esta se le conoce como “proteína receptora de canabinoides”, dado que reconoce tanto a los endocannabinoides (anandamida y 2AG) como el THC producido por la marihuana (Monckeberg, 2014).

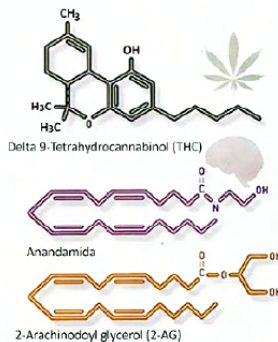


Imagen 33. Estructura de las exo y endocannabinoides. A pesar de la diferencia estructural del THC, producido por la marihuana y la anandamida y 2AG, producidas por el cerebro, activan los mismos receptores

La estructura química del THC es similar al neurotransmisor endógeno anandamida que se encuentra en el cerebro. La semejanza en la estructura química permite que las drogas sean reconocidas por el cuerpo y que alteren la comunicación normal del cerebro.

El hecho es que el THC al ser reconocido por estos receptores específicos, ubicados en la pared de las neuronas, parece desplazar y competir en sus acciones. Cabe señalar

que ellos son los receptores neuronales más abundantes, encontrándose ampliamente distribuidos en el cerebro. Se encuentran en las células del hipocampo, hipotálamo, cerebelo, ganglio basal, amígdala, tronco cerebral y en la médula ósea (NIDA, 2013).

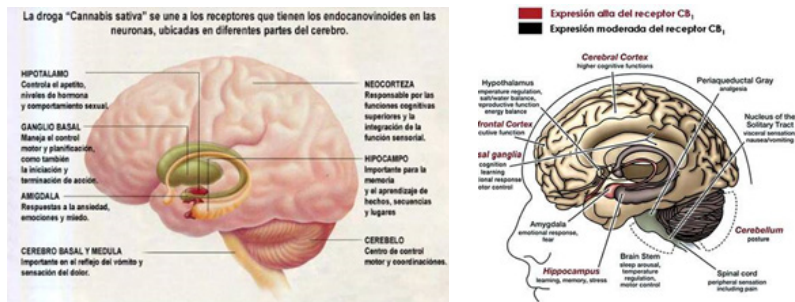


Imagen 34. Localización de los receptores CB1 en el SNC y el efecto causado por el THC

El cannabis puede administrarse por varias vías, la preferida por los usuarios es la inhalada. Con la inhalación de humo la absorción es rápida y la cantidad absorbida depende de la manera en que se fume. El humo llega a los pulmones y la alta liposolubilidad de sus componentes, en especial del  $\Delta^9$ -THC, favorece su paso rápido a través de la membrana de los capilares alveolares y alcanza la circulación pulmonar, la sistémica y, finalmente, llega al Sistema Nervioso Central, donde ejerce sus efectos principales. Con fines terapéuticos se han estudiado otras vías y formas de administración: ocular, sublingual, dérmica, oral y rectal.

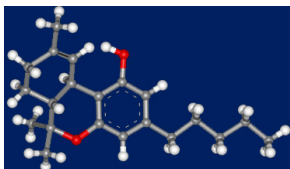


Imagen 35. Delta 9 tetrahidrocannabinol

El THC y otros químicos cannabinoides en la marihuana son similares a los químicos cannabinoides que el cuerpo produce naturalmente. Estos cannabinoides endógenos (como el anandamida) funcionan como neurotransmisores porque ellos mandan mensajes químicos entre las neuronas a lo largo del sistema nervioso. Estos afectan a las regiones del cerebro que influyen el placer, la memoria, el pensamiento, la concentración, el movimiento, la coordinación, la percepción sensorial y temporal. Debido a esta similitud, el THC puede conectarse a las moléculas llamadas receptores cannabinoides que se encuentran en las neuronas en estas regiones del cerebro y las activan, perturbando así varias funciones mentales y físicas y causando los efectos que se describieron previamente. La red de comunicación neural que usa estos neurotransmisores cannabinoides, conocida como el sistema endocanabinoide, juega un papel muy importante en el desarrollo y el funcionamiento normal del sistema nervioso, por eso interferir con este sistema puede

## Capítulo 5. EFECTOS AGUDOS DEL CONSUMO DE CANNABIS

Si bien la *Cannabis sativa* se conoce desde hace varios siglos por sus propiedades recreativas y medicinales, actualmente es la droga ilegal que más se consume en el mundo y su abuso es un grave problema de salud pública, especialmente entre la población joven. Su uso se favorece y extiende por la creencia generalizada de que es menos dañina que otras drogas ilegales y que no produce daños severos como los opioides y otros psicoestimulantes. Sin embargo, está plenamente demostrado que su consumo tiene diversas consecuencias negativas para la salud, tanto a nivel orgánico, como social y psicológico.

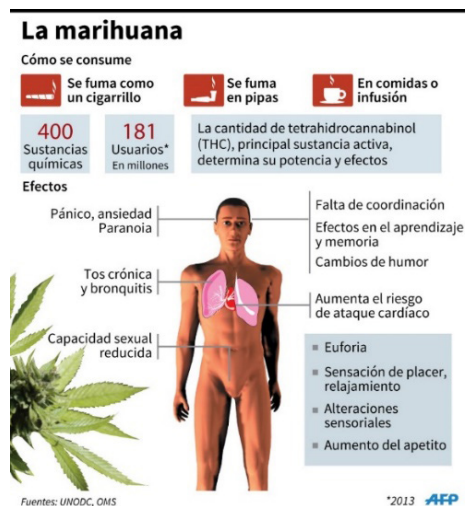


Imagen 44. Principales efectos agudos del cannabis sobre el organismo (fuente UNODC)

La *Cannabis sativa* es una planta que contiene más de 400 componentes químicos, de las cuales se conocen al menos 60 cannabinoides que son únicos de la especie. Los tres cannabinoides más importantes, por sus efectos psicoactivos, son el delta-9-tetrahidrocannabinol (THC), el cannabidiol y el cannabinal. El contenido de cannabinoides depende de varios factores como la parte de la planta, el tipo (existen distintos genotipos o variedades) y el momento en que es recolectada. La mayor concentración de cannabinoides se encuentra en los brotes florecientes de la planta femenina y en las hojas, mientras que las concentraciones son bajas en el tallo, raíces y semillas.

Los efectos psicológicos tras la administración aguda de cannabis presentan una amplia variabilidad inter e intraindividual. Dependen de la dosis, del contenido de THC, de la proporción THC/CBD, de la forma de administración y, por otro lado, de la personalidad, expectativas y experiencia del sujeto, así como del contexto en el cual se lleva a cabo el consumo (Camí et al., 1991).

El cannabis generalmente produce un efecto bifásico, con un período inicial de estimulación (euforia, bienestar, aumento de la percepción, ansiedad), seguido de un período de sedación (relajación, somnolencia, ensoñaciones). Se produce una agudización de las percepciones visuales, auditivas y táctiles, así como una ligera distorsión del espacio y tiempo. Paralelamente, se altera la memoria reciente y existe dificultad en la concentración, disminución de la atención e incoordinación motora (Hall y Solowij, 1991).

Consumida esporádicamente y en pequeñas dosis, altera la función de la memoria, distorsiona la percepción y disminuye las habilidades motoras. Es así como la marihuana afecta diversas capacidades mentales, especialmente la memoria y la atención. En numerosos trabajos se ha demostrado que las personas bajo la influencia de la marihuana rinden deficientemente en las evaluaciones de la llamada “memoria de trabajo”, que es la habilidad relacionada con las estructuras y procesos utilizados por la mente para el almacenamiento de información y la simultánea manipulación de ella.

Los efectos sobre el SNC son los más relevantes ya que constituyen la base de su abuso y se asocian a algunas de las complicaciones más frecuentes tras el consumo agudo y crónico (Tabla 7).

Efecto	Consecuencia clínica
Efectos psicológicos	Euforia, bienestar, relajación, somnolencia
Efectos cognitivos	Alteración de la memoria a corto plazo, dificultad en la concentración
Efectos sobre el rendimiento psicomotor	Empeoramiento tiempo reacción y atención. Incoordinación motora
Efectos sobre la conducción de vehículos	Empeoramiento conducción. Mayor riesgo de accidentes
Efectos sobre el sueño	Somnolencia
Efectos sobre el apetito	Aumento del apetito
Analgesia	Disminución del dolor

Tabla 7. Efectos centrales agudos del cannabis

### 5.1. Efectos psicológicos agudos

Los preparados del cannabis, hachís y marihuana principalmente, se han utilizado desde hace muchos años por sus propiedades psicoactivas. El principal responsable de la actividad farmacológica psicoactiva es el delta-9-tetrahidrocannabinol (THC) y su administración aislada produce efectos similares al cannabis en humanos (Wachtel et al., 2002). Los efectos de los otros cannabinoides y otros compuestos contenidos en la planta pueden producir acciones aditivas o antagonistas de las del THC. Así por ejemplo el cannabidiol (CBD) provoca efectos sedantes y ansiolíticos.

## Capítulo 6. CONSUMO DE CANNABIS Y PSICOSIS

De este binomio surgen dos posibles relaciones, el primero, que el consumo de cannabis puede ser un factor causal directo de psicosis, es decir, que el cannabis es causa necesaria y suficiente (Minozzi et al., 2010), y el segundo y más reciente, que el consumo de cannabis puede precipitar la psicosis en individuos vulnerables, con la interacción de otros factores (Large et al., 2011).

Fernández-Artamendi, et al. (2011), sobre el sentido de la relación entre consumo de cannabis y trastornos psicóticos se han ofrecido desde la investigación varias hipótesis, que plantean que:

1. El consumo de cannabis se inicia para confrontar y aliviar la sintomatología psicótica (“hipótesis de la automedicación”). Desde esta hipótesis se entiende que el consumo de cannabis aparece como mecanismo de automedicación para reducir la sintomatología negativa de la esquizofrenia incluso en pacientes prodrómicos.
2. El consumo de cannabis se produce junto con otras drogas ilegales que conjuntamente son responsables de los problemas de salud mental. El consumo de cannabis y el desarrollo de esquizofrenia comparten factores etiológicos. Ambos sucesos podrían ser producto de un mismo factor causal, relacionado en último término con las bases neurobiológicas compartidas por ambos fenómenos. Un mecanismo común que podría tener su base en el Sistema Endocannabinoide y su relación con la actividad dopaminérgica.
3. El consumo de cannabis es un factor de riesgo que acelera y agrava la esquizofrenia en personas vulnerables y afecta a su curso. El consumo de cannabis podría ser un factor de riesgo adicional en el Modelo de Díatesis-Estrés de Nuechterlein y Dawson para la esquizofrenia contribuyendo al desarrollo del trastorno en personas vulnerables al mismo. La alternativa es que el consumo de cannabis pueda ser una *causa per se* de trastornos psicóticos en sujetos que de otra forma no los hubieran padecido. El clásico estudio de Chopra y Smith (1974) encontró que entre individuos que presentaban sintomatología psicótica tras consumir cantidades importantes de cannabis, podían observarse dos grupos en función de la duración de dicha sintomatología, que estaría asociada a su historia clínica. El 34% del grupo sin historia clínica se recuperó en unos días y presentó una recuperación final completa mientras que aquellos con una historia de esquizofrenia o trastornos de personalidad presentaron síntomas durante un periodo de tiempo más prolongado. Este estudio ofrece un esquema para entender las perspectivas actuales en torno al problema.
4. El consumo de cannabis contribuye de forma única al riesgo de padecer un trastorno psicótico, sea éste específico o no.

La contribución que puede tener el uso del cannabis durante la adolescencia en el desarrollo de una psicosis años más tarde, ya como adulto, dependerá en parte de si la persona ya tiene una predisposición genética. El gen AKT1 gobierna una enzima que afecta las señales en el cerebro que involucran los neurotransmisores de dopamina. La alteración en la transmisión de señales de dopamina está involucrada con la esquizofrenia. El gen AKT1 puede tomar una de tres formas en una región específica del gen relacionado con la susceptibilidad a la esquizofrenia: T/T, C/T y C/C. Las personas que usan marihuana a diario (las barras en verde) con una variante C/C tienen un riesgo siete veces más alto de desarrollar una psicosis que alguien que no usa marihuana frecuentemente o que no la usa. El riesgo de psicosis entre aquellos con a variante T/T no mostro ser afectado por el uso de marihuana.

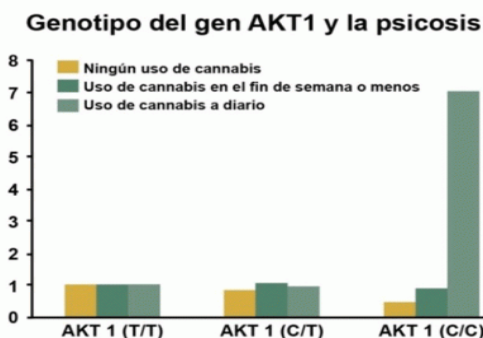


Imagen 45. Genotipo del gen AKT1 y la Psicosis (fuente: Di Forti et al. *Biol Psychiatry*, 2012)

En otro estudio se descubrió un aumento en el riesgo de psicosis en los adultos que habían usado marihuana durante su adolescencia y que tenían una variante específica en el gen catecol-O-metiltransferasa (COMT), una enzima encargada de degradar toda una clase de neurotransmisores que incluye a la dopamina y la norepinefrina (Caspi et al., 2005) (ver imagen 46). También se ha demostrado que el uso de marihuana puede empeorar el curso de la enfermedad en pacientes que sufren de esquizofrenia. Como se mencionó previamente, el uso de marihuana también puede gatillar un episodio de psicosis aguda en personas que usan marihuana y que no tienen esquizofrenia, esto puede ocurrir especialmente con dosis altas de marihuana, aunque este efecto desvanece a medida que la droga disipa en el cuerpo.

La influencia que tiene el uso de marihuana durante la adolescencia en los casos de psicosis ya siendo adultos es afectada por ciertas variaciones genéticas. La imagen 46 muestra que las variaciones en un gen pueden afectar la disposición a desarrollar una psicosis como adultos, después de haber sido expuestos al cannabis durante la adolescencia. El gen *COMT* gobierna una enzima que degrada la dopamina y otros químicos en el cerebro involucrados con la esquizofrenia. El gen para esta enzima viene de dos formas:

## Capítulo 7. CONSECUENCIAS DEL CONSUMO DE CANNABIS EN LOS JÓVENES

El consumo de cannabis se concentra principalmente en los adultos jóvenes (15-34 años), siendo los jóvenes de 15 a 24 años los que generalmente indican la prevalencia más alta de consumo en el último año.



Los jóvenes fuman menos tabaco, pero más cannabis (la mayor parte mezclan las dos sustancias). Las creencias sobre supuestos efectos inocuos del cannabis han hecho que se incremente su uso. Los jóvenes viven hoy en una cultura multimedia donde los contenidos a los que acceden y hacen circular a través de diferentes dispositivos tecnológicos audiovisuales, forman parte de su educación informal. En ese contexto, la publicidad clásica inserta en esos medios de comunicación está dando paso a nuevas estrategias en las que la publicidad se enmascara en otros contenidos dirigidos a los jóvenes. Estos creen estar suficientemente bien informados para considerar que la influencia de la publicidad sobre ellos es relativa y afirman estar dotados de eficaces estrategias que les inmunizan contra ella. Sin embargo, la actual publicidad está implementando nuevas formas persuasivas que no perciben las nuevas estrategias de enmascaramiento en publicidad evitan la toma de conciencia de los jóvenes de estar recibiendo mensajes publicitarios. Ello favorece que estos no contraargumenten (Bermejo, 2013).



Artistas, cantantes, actores, en general personajes con una gran influencia sobre los jóvenes como Rihanna ha aparecido fumando porros en público en varias ocasiones, y no contenta con eso, le gusta la moda que representa hojas de marihuana en sus diseños. Lady Gaga también ha hecho ambas cosas, fumarla y lucirla. Miley apareció en el escenario de los premios MTV fumándose un porro sin ningún tipo de cortapisa. Jennifer Aniston y Kristen Dunst también han aceptado el consumo lúdico de los porros. “Me fumo uno de vez en cuando y no hay ningún problema con ello”, dice Aniston. Kristen Dunst va más allá y asegura que “si todo el mundo fumase marihuana, el mundo sería un lugar mejor”.

A pesar que la Organización Mundial de la Salud (OMS), llegó a la conclusión que el uso de cannabis es peligroso física, mental y socialmente, hoy nos encontramos ante un fenómeno de “tolerancia social” en el que, el consumo de cannabis se ha banalizado de tal forma que la percepción de riesgo, de la sociedad en general y de los jóvenes en particular, ha bajado de forma estrepitosa.

Actualmente se observa un aumento a nivel mundial de la prevalencia del consumo de cannabis, fundamentalmente en los jóvenes, como así también un aumento de las solicitudes de tratamientos para la adicción al mismo. Existe en el organismo un sistema endocannabinoide, localizado fundamentalmente en el Sistema Nervioso Central, formado por receptores (CB1 y CB2) y endocannabinoides endógenos (anandamida y 2-araquidonilglicerol) que cumplen una función neuromoduladora e interactúa directamente con los cannabinoides de la *Cannabis sativa*. Estudios como los de Arseneault et al. (2004), Zhang y Ho (2015) muestran una alta incidencia de trastornos psiquiátricos en los consumidores regulares, como trastornos de ansiedad, depresión, alteración de la memoria a corto plazo y psicosis; además de causar dependencia y un síndrome de abstinencia.

En el consumo de cannabis por parte de los sujetos se provoca una interacción bioquímica del Delta9-THC (Tetrahidrocannabinol) con el Sistema Cannabinoide Endógeno, lo que perjudica gravemente la salud mental, sobre todo la de los adolescentes, con consecuencias graves para el desarrollo psíquico, y con consecuencias importantes, como el abandono escolar, laboral, disfuncionalidad familiar y falta total de perspectivas. El National Institute on Drug Abuse (NIDA, 2008) publica como resultado de sus investigaciones que una de las áreas del cerebro que continúa madurando a través de la adolescencia es la corteza prefrontal, parte del cerebro que nos permite evaluar las situaciones, tomar decisiones juiciosas y mantener nuestras emociones y deseos bajo control. Debido a que el juicio y la capacidad de los adolescentes para tomar decisiones todavía no están completamente desarrollados, su habilidad para evaluar los riesgos con exactitud y tomar decisiones sensatas puede encontrarse aún limitada. El uso de marihuana y alcohol puede interrumpir la función cerebral en áreas críticas a la motivación, la memoria, el aprendizaje y el control del comportamiento. Es por eso que si se introducen drogas al cerebro cuando éste aún está desarrollándose, pueden producirse consecuencias profundas de larga duración e irreversibles en muchas ocasiones.

El cannabis (marihuana o hachís) activan las neuronas porque su estructura química imita a la de un neurotransmisor natural. Aunque estas drogas imitan a las sustancias químicas del cerebro, no activan las células nerviosas de la misma manera que los neurotransmisores naturales y hacen que se transmitan mensajes anormales a través de la red. Cuando se altera la concentración óptima de algunos neurotransmisores (principalmente glutamato y dopamina) mediante el abuso de drogas, el cerebro intenta compensar este cambio, lo que puede deteriorar la función cognitiva. La planta cannabis sativa contiene aproximadamente 400 compuestos químicos, de los cuales sesenta son cannabinoides, capaces de alterar esas funciones; el principal componente psicoactivo es el delta-9-tetrahidrocannabinol (THC). La potencia del cannabis, que ha aumentado en los últimos 15 años (Schwartz, 2002), varía según el porcentaje de THC que contiene, según el tipo y la parte de la planta que se utilice para el preparado.

## Capítulo 8. EL CANNABIS TERAPEÚTICO

Los avances recientes en el conocimiento de la bioquímica y la farmacología del sistema cannabinoide incluyen el desarrollo de nuevos fármacos que actúen potenciando o inhibiendo dicho sistema así como fármacos sintéticos agonistas y antagonistas de los receptores cannabinoideos. Sin embargo, la investigación clínica disponible actualmente sobre la eficacia de los cannabinoideos se han realizado con medicamentos derivados directamente de la planta *Cannabis sativa*. La planta *Cannabis sativa* contiene más de 400 sustancias, de las cuales 61 tienen estructura de cannabinoide, similar a la de su principio activo más importante, el  $\Delta^9$ -tetrahidrocannabinol (THC) (Duran, Laporte y Capellà, 2004).

En lo referente a su uso medicinal y terapéutico existen fitocannabinoideos entre los que se encuentran: el cannabinol, el cannabidiol y el cannabigerol, que han sido los mejor estudiados. Se sabe que el cannabinoide cannabidiol (CBD), que ha mostrado poseer capacidad para reducir el dolor neurológico (Notcutt, Price, Miller, Newport, Phillips, Simmons y Sansom, 2004), y el cannabinol (CBN), que actúa sobre el sistema inmunológico (posibles efectos: antiinflamatorio, analgésico, antipsicótico, antiisquémico, ansiolítico y antiepiléptico (Jan, Rao y Kaminski, 2002); sin el efecto psicoactivo típico del delta-9-tetrahydrocannabinol. Zuardi et al. (2009, 2006) han mostrado su efectividad para tratar síntomas psicóticos en pacientes esquizofrénicos y en pacientes con Enfermedad de Parkinson; circunstancia de gran valor potencial médico en la terapia de padecimientos neurológicos. El cannabigerol, por su lado, actúa contra la psicosis, la epilepsia, la ansiedad, algunos procesos Neurodegenerativos y alteraciones del sueño. En la comunidad científica y médica (e incluso educativa) son crecientes los sectores que van asumiendo concepciones diferentes sobre la acción del cannabis a nivel terapéutico. Un ejemplo de ello es la declaración de Póo, Markez, Merino y Romera (2002) quienes afirman que:

Demostrada la menor adictividad y menor problemática de abuso que muchos otros fármacos utilizados habitualmente como analgésicos, tranquilizantes, hipnóticos, o relajantes musculares, son más y más las personas que lo demandan para su uso medicinal. El cáncer, SIDA, glaucoma, artritis o esclerosis múltiple son enfermedades de personas que utilizan cannábicos bajo prescripción médica *o por propia iniciativa por tratarse de una medicina segura* (la cursiva es del autor). Posiblemente la vía respiratoria no sea la forma de administración con mayor futuro farmacéutico pero la eficacia demostrada en el tratamiento de náuseas, vómitos, presión intraocular o dolor crónico ofrece alternativas con distintos mecanismos de acción a lo ya conocido (p. 47).

Así, el Ministerio de Sanidad holandés concedió permiso en mayo de 1998 a una empresa farmacéutica para que desarrollara experimentos médicos con cannabis. La compañía fabricó unas 180 000 pastillas de extracto de cannabis (bajo el nombre de Cannador) que serán utilizadas en el tratamiento de pacientes con SIDA, cáncer y multiesclerosis. La autorización incluye la importación desde EE.UU. de 10 kg de cannabis necesaria para el proceso de fabricación de Cannador, porque en Holanda el cultivo de cannabis a gran escala de drogas estaba penado. Otra iniciativa estatal reciente es la del Ministerio

de Sanidad francés, que encargó un informe al profesor universitario y miembro de la Academia Francesa de Ciencias Bernard Roques, publicado en mayo de 1998, en el que se recomienda autorizar a los médicos para recetar derivados del cannabis. La Cámara de los Lores de Gran Bretaña también elaboró un riguroso informe en mayo de 1989 en el que se recomienda permitir, con las necesarias reformas legales, el uso del cannabis en ensayos clínicos para el tratamiento de la esclerosis múltiple y del dolor crónico en enfermos terminales. Este informe favorable ha impulsado la autorización a dos hospitales para que realicen experimentos con grupos de pacientes que presentan aquellas patologías.

La Oficina Gubernamental de Control de Drogas de Estados Unidos encargó un informe al Instituto de Medicina de la Academia Nacional de las Ciencias de ese país, publicado en marzo de 1999, en el que se aprueba el uso médico del cannabis, especialmente en enfermos avanzados de sida y de cáncer. Y finalmente, también en marzo de 1999, Canadá ha autorizado la realización de pruebas clínicas con cannabis con el fin de legalizar su uso para paliar el sufrimiento de los enfermos terminales (Muñoz-Sánchez y Soto, 2001).

En España no se ha sumado aún a este tipo de iniciativas, si bien hay que aclarar que el uso de ciertos cannabinoides está permitido legalmente, aunque parece que son de escasa utilización en la práctica médica convencional. No obstante, se tiene constancia del desarrollo de investigaciones con cannabis, como la que está realizando un equipo de profesores de la Universidad Complutense en relación con el poder antitumoral del THC. El uso terapéutico de la marihuana está admitido en España aunque en la actualidad sólo existe un medicamento, el Sativex, aprobado para su uso en casos de espasticidad (un trastorno del sistema nervioso que mantiene algunos músculos en permanente rigidez), para trastornos del sueño y para mejorar la movilidad en casos de esclerosis múltiple. “Su precio es de 400 euros y sólo se puede recomendar por un neurólogo o por un oncólogo en casos de esclerosis múltiple” (Caudedevilla, 2014)

El conocimiento popular le atribuye propiedades analgésicas, relajantes musculares, antidepresivas, hipnóticas, inmunosupresoras, antiinflamatorias, ansiolíticas, antidepresivas, antiobesidad, estimulantes del apetito, antieméticas, antiglaucomatosas, broncodilatadoras, anticancerosas, entre otras. Sin embargo, tal y como recoge Rodríguez-Carranza (2012) los usos medicinales de la marihuana deben agruparse, de momento, en dos grandes categorías:

1. Se destacarían en una primera categoría: Los que se sustentan en ensayos clínicos controlados, los cuales validan cierto efecto benéfico en:
  - a) espasticidad por lesión de la médula espinal o por esclerosis múltiple;
  - b) dolor crónico, en especial de tipo neuropático;
  - c) trastornos de movimiento como el síndrome de Gilles de la Tourette, distonía, discinesia inducida por levodopa;

## Capítulo 9. DE LAS *GROW SHOP & SMARTSHOP* Y EL AUTOCULTIVO AL CANNABIS SINTÉTICO

### 9.1. El movimiento pro-cannabis

Alrededor del cánnabis existe una cultura simbólicamente alternativa, que se basa en un conjunto de planteamientos ideológicos y místicos de la más variada procedencia. Esta cultura sistemáticamente reinterpreta de manera interesada y sesgada la historia y los datos científicos acerca de la planta, sus derivados y su consumo. Es difícil calcular el potencial económico que la sostiene a través del comercio y la publicidad de grandes empresas. Pero resulta evidente que nos enfrentamos a hechos muy parecidos a los que mantienen el consumo de alcohol y de tabaco en los niveles actuales. Cualquier programa preventivo debería tener entre sus principales objetivos contrarrestar los efectos de esta presión al consumo (Calataf et al., 2000)

#### 9.1.1. Desarrollo del movimiento pro-cannabis en España

A la muerte de Franco en 1975, las drogas “legales e ilegales” pasan a convertirse para los jóvenes españoles, en las aliadas, en símbolos, de esos jóvenes resignados e inconformistas, ávidos de cambios sociales de apertura. En esta rebelión contra los valores sociales dominantes e impuestos durante décadas, la búsqueda de nuevas experiencias personales (un mejor conocimiento de sí mismos, experimentación de nuevas sensaciones, la meditación,...), ocupan también un importante lugar, en el que las drogas constituyen un elemento relevante. Con todo ello, los jóvenes descubren con las drogas algo más que un medio muy eficaz que les permite transformar fácilmente su estado de ánimo: logran una mayor cohesión de grupo, una señal de identidad que les vincula a otros individuos con quienes comparten intereses y preocupaciones sociales. Las drogas se convierten para ellos en un primer estadio, en un símbolo de la transgresión, al igual que la indumentaria y otros elementos estéticos, es decir, en símbolos de una nueva época histórica y en la que ellos son los principales protagonistas. Por lo tanto, en los años 70 y 80, para muchos jóvenes (y no tan jóvenes) la legitimación del consumo de drogas y, en concreto, del cannabis tiene una vertiente claramente política. Para estas personas (y colectivos) consumir drogas es una forma de actuar contra un sistema que desean cambiar. La juventud española más alternativa y progresista asimila ciertas ideas renovadoras procedentes de Europa y América, como por ejemplo las revueltas de mayo del 68 en Francia o la “cultura hippy”, lo que les lleva a abrazar la revolución sexual, creer en el amor libre, participar en el activismo político y para muchos en el consumo de cannabis, estupefacientes y otros alucinógenos (como el LSD) con la intención de alcanzar estados alterados de conciencia, en realidad, como enunciábamos anteriormente, son formas o símbolos de rebelarse contra la homogeneidad que les ofrecía “el sistema”.

Muchos jóvenes españoles leen, viajan y contemplan otros modelos sociales de libertades públicas y privadas; al mismo tiempo coincide que en España, ahora más tolerante con estos temas, se instalan en Baleares, sobre todo en Ibiza, costa levantina y andaluza ciertos grupos y movimientos sociales como los hippies en los que el consumo de drogas es su tarjeta de presentación (o al menos la más visible) siendo éstos un modelo para muchos jóvenes españoles y de los cuales, casi por mimetismo, aprenden a consumir drogas. De esa juventud surgen muchos de los protagonistas de la inminente transición española, actores de un proceso histórico que les llevará a ocupar posiciones de poder durante y después de la transición democrática. Sin embargo, tras esos años de rápida ascensión, el interés por el cannabis parece decaer tanto en España como en otros países. La crisis del movimiento hippy, que en su momento se le atribuyó en gran medida la introducción del consumo de heroína, además de otras preocupaciones de la sociedad, hizo que quedasen aparcados muchos de los referentes que sostenían aquel movimiento juvenil, incluido el consumo de cannabis.

Es a finales de los ochenta y a lo largo de los noventa cuando vuelve a surgir con fuerza el interés de los jóvenes, tanto españoles como extranjeros, por la cultura del cannabis. Y se unen a ellos un cierto número de adultos para los que el cannabis mantiene esa carga simbólica de ilusión y de cambio que formaba parte de sus rituales de juventud; esa carga de transgresión con la que de jóvenes se iniciaron en la rebeldía, no solo en el sentido ‘guerrero’ de la lucha política, sino también descubriendo y explorando nuevas formas de diversión —como una apertura hacia la promiscuidad sexual sin precedentes hasta entonces—, y que les hizo sentir que eran un grupo activo que inventaba o descubría nuevas formas de hacer cosas. Y todo ese simbolismo se traspasa a las nuevas generaciones actuales. El cannabis empieza a ser definido con la etiqueta de sustancia antisistema, muy reforzada por su estatus de ilegalidad, a la que se otorga simbólicamente el poder de ser aliada en la lucha política. Cuando los jóvenes del año 2000 consumen cannabis son ya parte de otro fenómeno, pero han conseguido relaborar o recuperar muchos de los antiguos simbolismos y adaptarlos a su realidad, a sus necesidades y a su experiencia (Calafat et al., 2000).

El movimiento pro-cannabis se inició de manera más organizada en España hace aproximadamente una década, cuando un colectivo de consumidores decide organizarse y actuar en defensa de la sustancia y de su consumo. Los precursores han sido, además de consumidores de cannabis, profesionales dotados de habilidades sociales suficientes como para consolidar y expandir una organización, elaborar un discurso sólido y complejo, y buscar aliados prestigiosos en distintos ámbitos sociales. En pocos años, el movimiento pro-cannabis ha crecido de forma espectacular y es muy probable que actualmente España sea uno de los países donde ha cobrado mayor fuerza y se muestra más activo. Como toda actividad que afecta a muchas personas, puede hablarse de una “jerarquía” y de un distinto nivel de participación en el movimiento. Se trata de una red muy estructurada de apariencia informal que, sin embargo, en la práctica supone una organización que está logrando una buena cohesión de individuos y de grupos, sobre todo a través de internet y

## Capítulo 10. LEGALIZACIÓN DEL CANNABIS: DOS PERSPECTIVAS

En un mundo como el que nos ha tocado vivir, es imposible que podamos sustraernos a un debate como el que acontece alrededor de las drogas y su control. El debate sobre la legalización de las drogas no es nuevo, simplemente se va renovando, reciclando viejos argumentos y combinándolos con algunos nuevos. El Primer Informe Anual de la International Narcotics Control Board, de 1992, que mantiene una vigencia evidente, demuestra que no es una guerra nueva (INCB, 1992).

La *Cannabis (sativa, indica y ruderalis)*, es una planta cuyo principal componente psicoactivo es el Tetrahidrocannabinol. Tras el alcohol y el tabaco, es la droga que mayor número de consumidores tiene en la actualidad a nivel mundial. De acuerdo con United Nations on Drugs and Crime (UNODC, 2011), existen 202 millones de personas aproximadamente que consumen cannabis en el mundo, convirtiéndose esta en la droga de mayor preferencia por parte de la población; el consumo oscila entre el 2,9 y el 4,3% de la población entre 15 y 64 años de edad.

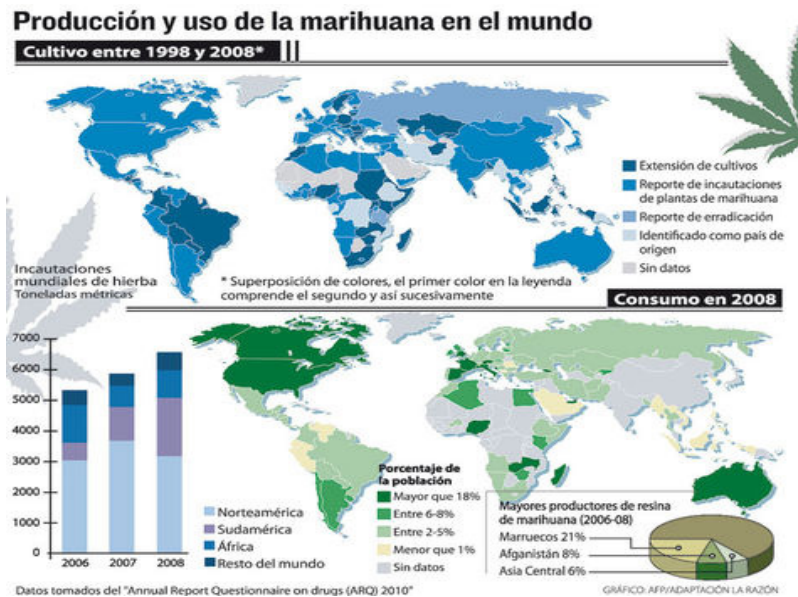


Imagen 71. Producción y uso del cannabis en el mundo. Fuente: Annual Report Questionnaire on drugs 2010

Los estudios de prevalencia muestran que el cannabis en sus diversas formas de consumo es la droga ilícita más consumida también en la Unión Europea, si bien el nivel de consumo es variable en función del país (EMCDDA, 2013). Lo que genera un gran dilema social en cuanto a qué hacer con su situación legal, ya que en la mayor parte de Europa su cultivo, distribución y consumo en lugares públicos está sancionado penalmente y/o administrativamente.

La legalización del cannabis es una discusión compleja que se encuentra inmersa en una polarización social. Sin embargo, es importante considerar que es un tema rodeado de mitos y controversias, cuyos efectos exceden a los individuos que la consumen y abarca de forma transversal dimensiones de la salud, económicas, sociales y políticas. El presente capítulo se pretende ofrecer un breve panorama del contexto en que se desarrolla esta discusión, presenta la contraposición de argumentos, con la expectativa de contribuir a fomentar un debate que flexibilice las posturas extremas con respecto a la legalización y a favor de promover opciones de políticas que sean fruto del consenso y de un proceso que manifieste los valores de la sociedad.

Diversos acontecimientos históricos y sociales han propiciado que el consumo de cannabis ha ido adquiriendo una imagen social de droga que no genera más problemas que aquellos que pueden producir el alcohol o el tabaco, drogas que sí están legalizadas. En los últimos años son cada vez más frecuentes las intervenciones de líderes políticos y sobre todo los grupos pro-cannábicos que abogan por la generalización de un debate a favor de la legalización de las drogas en general y en mayor medida del cannabis. Un ejemplo de ello ha sido la última Cumbre de las Américas que ha reunido a políticos en 2011, sobre todo expresidentes latinoamericanos, quienes creen la idoneidad de abrir un debate sobre la situación de la lucha contra el narcotráfico y la búsqueda de alternativas a la política actual de control de la oferta y de la demanda de dichas sustancias. Consideran que con el espíritu militarista y prohibicionista, “la guerra global a las drogas ha fracasado, con consecuencias devastadoras para individuos y sociedades alrededor del mundo. Cincuenta años después del inicio de la Convención Única de Estupefacientes, y cuarenta años después que el Presidente Nixon lanzara la guerra a las drogas del gobierno norteamericano, se necesitan urgentes reformas fundamentales en las políticas de control de drogas nacionales y mundiales” (El país, 2014).

### **10.1. Diferencias entre descriminalización, despenalización y legalización**

En un debate como el que se pretende, la información a los ciudadanos llega a través de los medios de comunicación, siendo esencial, para que dicha información sea fidedigna, que se estructure sobre un lenguaje correcto, exento de generalizaciones que más bien confunden y desinforman al ciudadano. Así por ejemplo, no es lo mismo legalizar que descriminalizar o despenalizar, no es lo mismo despenalizar el tráfico que el consumo y tampoco es lo mismo despenalizar el consumo privado que el público.

La despenalización y legalización son términos que suelen tomarse como sinónimos, pero son cosas completamente distintas.

**Descriminalización:** Significa la eliminación de un comportamiento o actividad del derecho penal. Por lo tanto, la descriminalización suele afectar los delitos relacionados con el consumo y tenencia de drogas y “puede verse reflejada” en la imposición de sanciones no penales (administrativas) o directamente en la anulación de todas las sanciones. Por

## ANEXOS

### ESCALAS VALORACIÓN USO PROBLEMÁTICO DE CANNABIS

#### SDS

Siguiendo con los últimos 12 meses, ¿con qué frecuencia te ha ocurrido algo de lo que se describe a continuación en dicho período?

*Pon una 'X' en un cuadrado de cada fila. En total has de poner 4 'X', porque hay 4 filas de cuadrillos*

	Nunca / casi nunca	Algunas veces	A menudo	Siempre / casi siempre
1. ¿Has pensado que no podías controlar tu consumo de <i>Cannabis</i> ?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
2. ¿Te ha preocupado o puesto nervioso/a la posibilidad de que te pudiera faltar un canuto, porro?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
3. ¿Te has sentido preocupado/a por tu consumo de <i>Cannabis</i> ?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
4. ¿Has deseado poder dejarlo?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>

En los últimos 12 meses, ¿hasta qué punto te ha sido difícil dejar o estar sin consumir *Cannabis*?

Nada difícil	Bastante difícil	Muy difícil	Imposible
1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>

#### Criterios de Abuso DSM-IV

¿Te ha ocurrido algo de lo que se describe a continuación en los últimos 12 meses?

*Pon una 'X' en un cuadrado de cada fila. En total has de poner 5 'X', porque hay 5 filas de cuadrillos*

	Sí	No
1. A veces las personas que consumen <i>Cannabis</i> tienen problemas graves en casa o en el centro escolar; por ejemplo, faltan a clase, su trabajo escolar es mediocre o dejan los estudios. ¿El consumo de <i>Cannabis</i> te ha causado algún problema grave como éstos?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
2. ¿De forma repetida, has consumido <i>Cannabis</i> haciendo luego alguna actividad en la que este consumo podía ponerte en peligro físico?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
3. ¿El consumo de <i>Cannabis</i> te ha llevado a hacer cosas que repetidamente te han causado problemas con la ley?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
4. ¿Has tenido problemas con tu familia o amigos, causados probablemente por tu consumo de <i>Cannabis</i> ?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
5. ¿Has seguido consumiendo <i>Cannabis</i> aunque pensaras que te estaba causando problemas con tu familia o amigos?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>

Servizo de Publicacións

---

Universidade de Vigo



9 788481 587340

