



INTERNATIONAL CENTRE
FOR SCIENCE IN DRUG POLICY

ESTADO DE LA EVIDENCIA USO DE CANNABIS Y REGULACIÓN



SOBRE EL CENTRO INTERNACIONAL PARA LA CIENCIA EN POLÍTICA DE DROGAS

El Centro Internacional para la Ciencia en Política de Drogas (ICSDP por sus siglas en inglés) es una red de científicos y académicos de todo el mundo que, comprometidos a mejorar la salud y la seguridad de las comunidades y los individuos afectados por las drogas ilícitas, informan las políticas sobre dichas sustancias con la mejor evidencia científica disponible. A través de la investigación y la educación pública sobre mejores prácticas en política de drogas, así como del trabajo colaborativo con comunidades, hacedores de políticas, fuerzas del orden y otros grupos de interés, el ICSDP busca ayudar a proveer respuestas políticas efectivas y basadas en la evidencia a los distintos problemas que plantean las drogas ilícitas.

El ICSDP se esfuerza por ser una fuente primaria de evidencia científica rigurosa sobre los impactos de las políticas de drogas en la salud y la seguridad de las comunidades. Para este fin, el ICSDP produce publicaciones que se adhieren a los más altos estándares de investigación científica de revisión de pares. El ICSDP también lleva a cabo campañas de educación pública sobre la necesidad de basar las políticas de drogas en la evidencia. El objetivo de dichas campañas es informar a responsables políticos, comunidades afectadas, principales grupos de interés y público en general sobre cuestiones urgentes y actuales que rodean a las drogas ilícitas y sus políticas.

Para saber más acerca del ICSDP y cómo su apoyo puede ayudar a mejorar la salud y la seguridad de las comunidades y las personas afectadas por las drogas ilícitas visite www.icsdp.org.

DONAR

El ICSDP acepta donaciones deducibles de impuestos. Para donaciones o cualquier otra consulta, por favor contáctenos a la siguiente dirección:



ICSDP

International Centre for Science in Drug Policy
C/O Li Ka Shing Knowledge Institute of St. Michael's
Hospital
30 Bond St.
Toronto, ON
M5B 1W8

info@icsdp.org
www.icsdp.org

Facebook: [facebook.com/icsdp](https://www.facebook.com/icsdp)
Twitter: [@icsdp](https://twitter.com/icsdp)
YouTube: [youtube.com/user/ScienceInDrugPolicy](https://www.youtube.com/user/ScienceInDrugPolicy)

Este reporte refleja el estado de la evidencia científica sobre cannabis hasta agosto de 2015.

COMITÉ EDITORIAL

Dr. Dan Werb, Dra. Tara Marie Watson, Mtra. Nazlee Maghsoudi

COMITÉ CIENTÍFICO DEL ICSDP

Mtro. Chris Beyrer, Médico
Presidente
Sociedad Internacional del SIDA

Thomas Kerr, PhD
Co-Director
Iniciativa de Investigación sobre Adicción y Salud Urbana
Centro de Excelencia de la Columbia Británica sobre VIH/SIDA

Dr. Don C. Des Jarlais
Director
Núcleo Internacional de Investigación en el Centro de Investigación sobre Uso de Drogas y VIH
Universidad de Nueva York, Facultad de Enfermería

Julio Montaner, MD
Director
Centro de Excelencia de la Columbia Británica sobre VIH/SIDA

Mtro. Gordon Guyatt
Profesor Distinguido
Departamento de Epidemiología Clínica y Bioestadística
Universidad McMaster

David J. Nutt, DM
Profesor Edmond J Safra de Neuropsicofarmacología
División de Ciencias del Cerebro
Imperial College London

Mtra. Catherine Hankins
Subdirectora, Departamento de Ciencia
Instituto de Ámsterdam para la Salud Global y el Desarrollo
Departamento de Salud Global, Centro Médico Académico
Universidad de Ámsterdam

Dra. Steffanie A. Strathdee
Rectora Asociada, Ciencias de Salud Global
Profesora Harold Simon y Jefa de la División de Salud Pública Global, Departamento de Medicina
Universidad de California San Diego Facultad de Medicina

Dr. Carl L. Hart
Director
Estudios Residenciales y Laboratorios de Metanfetamina
Instituto de Psiquiatría del Estado de Nueva York

Dr. Evan Wood
Profesor de Medicina
Universidad de la Columbia Británica

Dr. Michel D. Kazatchkine
Enviado Especial del Secretario General de las Naciones Unidas para el VIH/SIDA en Europa del Este y Asia Central

REVISORES PARES EXTERNOS

Steve Rolles
George Murkin

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a Aram Barra y a todos los asesores técnicos y miembros del ICSDP por su constante apoyo y orientación. Nuestro agradecimiento también a Lisa Sánchez por traducir este reporte.

TABLA DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN	2
MÉTODOS	4
AFIRMACIONES COMUNES SOBRE EL USO DE CANNABIS	6
• “El cannabis [es] tan adictivo como la heroína”.	8
• “¿Sabías que la marihuana es en promedio entre 300 y 400 por ciento más fuerte de lo que era hace treinta años?”	10
• “Yo me opongo a la legalización de la marihuana porque es una droga de entrada”.	12
• El consumo de cannabis “puede causar daño potencialmente letal para el corazón y las arterias”.	14
• El consumo de cannabis reduce el coeficiente intelectual hasta un máximo de 8 puntos.	16
• El consumo de cannabis afecta la función cognitiva.	18
• “El [cannabis] es una droga que puede resultar [en] consecuencias graves de largo plazo como la esquizofrenia”.	20
AFIRMACIONES COMUNES SOBRE LA REGULACIÓN DEL CANNABIS	22
• La legalización/regulación aumenta la disponibilidad del cannabis.	24
• “[Si] la marihuana fuera legalizada, el aumento de usuarios sería grande y rápido...”	26
• La regulación no reducirá la delincuencia asociada a las drogas.	28
• “Vamos a tener mucha más gente drogada en la carretera y habrá consecuencias”.	30
• La regulación promueve el turismo de drogas.	32
• La regulación nos llevará a un escenario de excesiva comercialización.	34
REFERENCIAS	36
GRÁFICAS	
GRÁFICA 1. Probabilidades de desarrollar dependencia alguna vez en la vida	8
GRÁFICA 2. Precio y potencia estimados del cannabis en los Estados Unidos, 1990-2009	24
GRÁFICA 3. Tendencias en uso de cannabis antes y después del cambio legal	27
GRÁFICA 4. Fatalidades en accidentes de tráfico en Colorado por mes	30

INTRODUCCIÓN

Desde su creación, el Centro Internacional para la Ciencia en Política de Drogas (ICS-DP) ha tratado de asegurar que las respuestas políticas a los muchos problemas que plantean las drogas ilícitas estén informadas por la mejor evidencia científica disponible.

“Estado de la evidencia: uso de cannabis y regulación” es la contribución del ICSDP a la creciente conversación global sobre el cannabis. Este informe debe leerse en conjunto con *“Usando la evidencia para hablar de cannabis”*, una guía complementaria para tener discusiones basadas en la evidencia sobre el uso y la regulación del cannabis.

La regulación de los mercados de cannabis para consumo recreativo se ha convertido en una cuestión política cada vez más importante en varias jurisdicciones. Los estados de Colorado y Washington fueron noticia en 2012 cuando se convirtieron en las primeras jurisdicciones en el mundo en legalizar y regular el uso y la venta de cannabis con fines no médicos para personas adultas. En 2013, Uruguay se convirtió en el primer país en legalizar y regular el mercado de cannabis también para uso recreativo, entre otros. En 2014 el impulso hacia la regulación continuó en los Estados Unidos con el triunfo de las iniciativas electorales en Alaska, Oregon y el Distrito de Columbia. A nivel mundial, el tema de la regulación del cannabis está en el centro del debate en un creciente número de jurisdicciones incluyendo Canadá, Jamaica, Italia, España, varios países de América Latina y una serie de otros estados de Estados Unidos, incluyendo California, donde las y los ciudadanos están listos para votar las iniciativas de legalización en 2016.

Como era de esperarse, dada la robusta conversación global alrededor de la regulación

de este mercado para usos recreativos, afirmaciones sobre los impactos del consumo y su regulación son cada vez más frecuentes en el discurso público. Lamentablemente, estas afirmaciones carecen a menudo de sustento científico. Otro problema recurrente es la inclusión selectiva de los estudios científicos para apoyar una narrativa predeterminada. La exclusión intencional de estudios con resultados contradictorios no permite la revisión y análisis objetivo de toda la evidencia. Esta práctica de “escoger” las pruebas es una rutina que distorsiona la comprensión del público. Al esbozar el estado actual de toda la evidencia científica sobre las afirmaciones comunes alrededor del cannabis, *“Estado de la evidencia: uso de cannabis y regulación”* se esfuerza por asegurar que las pruebas, y no la retórica, sean las que jueguen un papel central en la formulación de políticas en torno a este importante tema.

Los daños de tergiversar la evidencia científica sobre el cannabis no deben pasarse por alto. Teniendo en cuenta que las decisiones políticas se ven influidas por la opinión pública y los reportes de los medios de comunicación, el discurso público necesita estar bien informado. Al llenar las lagunas de conocimiento con hallazgos científicos, el ICSDP espera disipar los mitos sobre el uso y la regulación del cannabis lo mismo que asegurarse de que las pruebas científicas sobre estos temas se presenten con precisión. Sólo entonces se tomarán decisiones de política basadas en la evidencia.

Los lectores de este informe se darán cuenta que tres temas recurrentes emergen a través de la discusión de la evidencia científica sobre las afirmaciones más comunes respecto al cannabis.

En primer lugar, el hecho de que muchas de éstas confunden correlación y causalidad. Aunque la evidencia científica puede encontrar asociaciones entre dos eventos, esto no indica que uno haya necesariamente causado el otro. En pocas palabras, la correlación no es igual a la relación de causalidad. Esto es un error común de la interpretación de la evidencia científica en todos los campos y, como era de esperarse, constituye una fuente recurrente de confusión en el discurso sobre el uso y la regulación del cannabis.

En segundo lugar, para varias de estas afirmaciones, la incapacidad de controlar una serie de variables (“factores de confusión”) significa que en muchos casos no es posible concluir que un determinado resultado fue causado por el uso o la regulación del cannabis. A menos que los científicos puedan eliminar todas las otras posibles explicaciones, la evidencia no puede sostener de manera concluyente que una explicación específica es cierta.

En tercer lugar, muchas de las afirmaciones no pueden tomarse como concluyentes debido a que no hay pruebas suficientes para sustentarlas. Los resultados de un solo estudio o una pequeña muestra no pueden generalizarse a poblaciones enteras. Esto es especialmente cierto para las afirmaciones relacionadas con la regulación del cannabis pues no ha pasado suficiente tiempo desde que Colorado, el estado de Washington o Uruguay lo regularan y por lo tanto tampoco para examinar muchos de los impactos de estos cambios en las políticas.

Estos tres errores comunes deben tomarse en cuenta a la hora de leer los informes de los medios de comunicación y otros materiales de incidencia política que sugieren que los científicos han hecho algún descubrimiento concluyente relacionado con el uso o la regulación del cannabis. En muchos casos, y por las razones

anteriormente expuestas, esto resulta en una mala interpretación de la evidencia científica.

“Estado de la evidencia: uso de cannabis y regulación” se compone de dos secciones: *Afirmaciones comunes sobre el uso de cannabis* y *Afirmaciones comunes sobre la regulación del cannabis*.

Afirmaciones comunes sobre el uso de cannabis presenta evidencia sobre aseveraciones frecuentemente escuchadas sobre el consumo de cannabis, incluyendo aquellas relacionadas al potencial adictivo del cannabis, el cannabis como una “puerta de entrada” al consumo de otras drogas, la potencia actual del cannabis y el impacto de su consumo en los pulmones, el corazón y cerebro (en términos de coeficiente intelectual, funcionamiento cognitivo y riesgo de desarrollar esquizofrenia).

Afirmaciones comunes sobre la regulación del cannabis presenta evidencia sobre aseveraciones frecuentemente escuchadas respecto a los impactos de la regulación del cannabis, incluyendo el impacto de la misma en la disponibilidad, los riesgos de conducir bajo el influjo, el consumo, la criminalidad asociada a las drogas, el turismo de drogas y la comercialización.

Para cada afirmación, la evidencia científica pertinente y disponible se presenta, y la fuerza de la misma para sustentar cada afirmación se determina. Los lectores se darán cuenta que ninguna de las afirmaciones está fuertemente apoyada por la evidencia científica, lo que refuerza la mala representación de la evidencia sobre el uso y la regulación del cannabis.

Esperamos que el contenido de este informe contribuya de manera significativa a la conversación global en torno a la política de cannabis y ayude a los responsables políticos, así como los lectores en general, a separar la evidencia científica de las conjeturas.

MÉTODOS

Se realizó una revisión de la literatura científica disponible sobre el uso y la regulación del cannabis. En primer lugar, dos co-autores (DW, TMW) identificaron las afirmaciones más comunes sobre el cannabis presentadas por los medios de comunicación, agencias de gobierno, líderes políticos y organizaciones de defensa de terceros. Para cada afirmación, dos autores (TMW, DW) llevaron a cabo una revisión exhaustiva de todos los estudios científicos revisados por pares, así como aquellos no revisados por pares (es decir, la “literatura gris”). Este proceso incluyó búsquedas en las principales bases de datos académicas en línea, Internet, bases de datos de bibliotecas médicas y listas de referencias de los estudios científicos relevantes para identificar la evidencia más actualizada científica sobre el uso y la regulación del cannabis. Posteriormente, los autores (DW, TMW, NM) emprendieron un proceso de evaluación de la calidad de la literatura científica relacionada a cada afirmación con el fin de determinar la solidez general de la evidencia científica. Por último, todos los autores (DW, TMW, NM) contribuyeron a la redacción de estos hallazgos en el texto de este informe y dos autores (DW, NM) redactaron las hojas de respuesta contenidas en la guía *“Usando la evidencia para hablar sobre cannabis”*.

La metodología completa para este informe, incluyendo bases de datos específicas consultadas, las palabras clave utilizadas y los protocolos de evaluación de calidad, están disponibles en línea en http://www.icsdp.org/cannabis_claims_methods.

AFIRMACIONES COMUNES SOBRE EL USO DE CANNABIS



AFIRMACIONES COMUNES SOBRE EL USO DE CANNABIS

AFIRMACIÓN	NIVEL DE SUSTENTO DE LA EVIDENCIA	LO FUNDAMENTAL
“El cannabis [es] tan adictivo como la heroína”	Débil	El consumo de cannabis a lo largo de la vida conlleva un bajo riesgo de dependencia (9%), mientras que el riesgo de dependencia es muy bajo entre los que reportan usarlo luego un año (2%) o incluso luego de 10 años (5.9%). Esto es mucho menor que el riesgo de dependencia del uso de heroína a lo largo de la vida (23.1%).
“¿Sabías que la marihuana es en promedio entre 300 y 400 por ciento más fuerte de lo que era hace treinta años?”	Moderado	Aunque esta afirmación sobredimensiona la evidencia existente, estudios sugieren que ha habido incrementos en el tiempo en la potencia de THC en algunas jurisdicciones.
“Yo me opongo a la legalización de la marihuana porque es una droga de entrada”.	Débil	La evidencia hasta ahora no sustenta la afirmación de que el cannabis cause el uso subsecuente de drogas más “duras”.
El consumo de cannabis “puede causar daño potencialmente letal para el corazón y las arterias”.	Débil	Hay poca evidencia para sugerir que el uso de cannabis cause daño letal al corazón, de la misma manera que no hay evidencia clara que demuestre una asociación entre uso de cannabis y cáncer.
El consumo de cannabis reduce el coeficiente intelectual hasta un máximo de 8 puntos.	Débil	Hay poca evidencia sugiriendo que el uso de cannabis está asociado con reducciones en el IQ.
El consumo de cannabis afecta la función cognitiva.	Moderado	Mientras que la evidencia sugiere que es probable que el uso de cannabis (particularmente entre jóvenes) impacte la función cognitiva, hasta el momento dicha evidencia permanece inconsistente respecto a la severidad, persistencia y reversibilidad de estos efectos cognitivos.
“El [cannabis] es una droga que puede resultar [en] consecuencias graves de largo plazo como la esquizofrenia”.	Débil	Mientras que la evidencia científica apoya una asociación entre consumo de cannabis y esquizofrenia, no se ha establecido una relación causal.

AFIRMACIÓN: “El cannabis [es] tan adictivo como la heroína” – *Daily Telegraph* (Fox, 2014)

NIVEL DE SUSTENTO DE LA EVIDENCIA: Débil

LO FUNDAMENTAL: El consumo de cannabis a lo largo de la vida conlleva un bajo riesgo de dependencia (9%), mientras que el riesgo de dependencia es muy bajo entre los que reportan usarlo luego de un año (2%) o incluso luego de 10 años (5.9%). Esto es mucho menor que el riesgo de dependencia del uso de heroína a lo largo de la vida (23.1%).

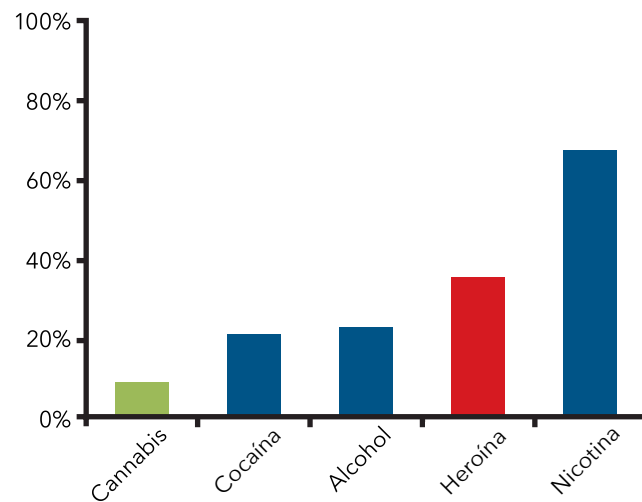
ESTADO DE LA EVIDENCIA:

La dependencia a las drogas, también conocida comúnmente como adicción, puede ser una grave consecuencia del consumo. Sin embargo, no todas las drogas tienen el mismo potencial adictivo lo que significa que algunas –como la heroína– tienen más probabilidades de llevar a la adicción que otras. Con respecto al cannabis, éste se asocia con un menor riesgo de dependencia en comparación con otras drogas ilícitas “duras” como la cocaína y la heroína, así como en comparación a dos sustancias reguladas –la nicotina y el alcohol.

López-Quintero y sus colegas examinaron los datos de las dos oleadas de medición de la Encuesta Epidemiológica Nacional sobre Alcohol y Condiciones Relacionadas de Estados Unidos, una encuesta nacional representativa realizada a personas mayores de 18 años (tamaño de la muestra: 7.389 consumidores de cannabis) (López-Quintero et al., 2011). Los autores encontraron que la probabilidad de desarrollar dependencia después del primer año de uso era de aproximadamente 2% (es decir, muy bajo) para la nicotina, el alcohol y el cannabis mientras que para los consumidores de cocaína la probabilidad era del 7.1%. Después de una década de uso, las probabilidades de dependencia fueron mayores para los usuarios de nicotina (15.6%), cocaína (14.8%) y alcohol (11%) en comparación con los consumidores de cannabis (5.9%). La probabilidad de vida de volverse dependiente se estimó en 8.9% para el cannabis. Es decir, menos del 9% de los consumidores que usan cannabis de por vida reportan drogodependencia. Este 9% de probabilidad de dependencia del cannabis es a menudo citado en la literatura, la más reciente de las veces en dos importantes artículos de revisión científica

sobre el impacto de cannabis (Hall, 2014; Volkow et al., 2014). Esta cifra es considerablemente menor que las probabilidades estimadas para los usuarios de por vida de la nicotina (67.5%), el alcohol (22.7%) y la cocaína (20.9%) (López-Quintero et al., 2011). Por su parte, la probabilidad de convertirse en adicto a la heroína cuando esta se usa de por vida ha sido estimada en 23.1% y 35.5% (Anthony et al., 1994).

Gráfica 1. Probabilidades de desarrollar dependencia alguna vez en la vida



Otra alegación relativa a la dependencia del cannabis que se ha citado con frecuencia es aquella que sostiene que la probabilidad de dependencia puede aumentar a 1 de cada 6 para aquellos que inician el consumo en la adolescencia, y que este riesgo puede aumentar de 25 a 50% entre las personas que consumen diariamente (Hall, 2009; Volkow et al., 2014). Esto sugiere que la edad de inicio en el consumo de cannabis y la frecuencia o regularidad

del mismo influyen en el riesgo de que un individuo se convierta en dependiente. La fuente de esta estimación de “1 de cada 6” es un artículo por Wagner et al. que reportó los resultados de la Encuesta Nacional de Comorbilidad de Estados Unidos (NCS por sus siglas en inglés) en la que participaron 8,098 individuos, mismos que constituyen una muestra nacional representativa de la población entre 15 y 54 años de edad (Wagner y Anthony, 2002). Estos autores informaron que el 4.2% de los participantes cumplían con los criterios del “diagnóstico de dependencia del cannabis” de acuerdo a los criterios del DSM-III-R. Pero mientras que aproximadamente el 46% de la muestra había consumido cannabis, sólo aproximadamente el 9% había desarrollado dependencia. Wagner et al. llevaron a cabo análisis estadísticos adicionales para encontrar estimaciones específicas, por edad y tiempo de uso, para el inicio en el consumo de cannabis (así como el alcohol y la cocaína). Los autores reportaron que la mayoría de los casos de dependencia se producen a edades más jóvenes (entre los 15 y los 25 años de edad), con valores máximos entre los 17 y los 18 años de edad. Sin embargo, también observaron que la ventana de desarrollo del riesgo de dependencia estaba casi cerrada a los 30 años (Wagner y Anthony, 2002). Además, después de 10 años desde el primer uso de cannabis, el riesgo de dependencia se redujo a casi cero (mientras que el riesgo de progresión a la dependencia del alcohol dura muchos años más después del primer consumo).

Si bien los datos de grandes estudios transversales como los mencionados aquí son valiosos en la estimación de los niveles de dependencia al cannabis, éstos no permiten interpretaciones causales. Por lo tanto, debemos ser muy cautelosos respecto a cualquier generalización del tipo “el cannabis conduce a la adicción”. La evidencia muestra que la gran mayoría –más del 90%– de los usuarios de cannabis no se vuelven dependientes. De hecho, Anthony y sus colegas (1994) incluso presentaron sus hallazgos de la siguiente manera: “Por cada usuario de cannabis con una historia de dependencia había 10 usuarios no dependientes” (Anthony et al., 1994). Una vez más, y en comparación con los usuarios de

nicotina y alcohol, con el tiempo, menos usuarios de cannabis se harán dependientes. El entendimiento común de la adicción –necesitar una sustancia para funcionar– es una simplificación excesiva. Existen múltiples definiciones de trabajo para la drogadicción (también llamado trastorno por uso de sustancias); en una de ellas, la adicción a las drogas se entiende como el uso compulsivo de una droga a pesar de consecuencias adversas (Nesler, 1992). Con esto en mente, la adicción a diferentes sustancias no está necesariamente relacionada con daños equivalentes. Por ejemplo, muchas personas cumplen con los criterios para la adicción a la cafeína aunque esto generalmente no es visto como un importante problema de salud pública. Los síntomas de abstinencia de cannabis se han caracterizado por ser principalmente psicológicos (en lugar de físicos), e incluyen síntomas que no constituyen amenazas para la vida (ansiedad, irritabilidad, nerviosismo/tensión, inquietud, depresión, ira, dificultad para dormir, sueños extraños, disminución del apetito y dolor de cabeza) (Copersino et al., 2006; Kouri y Pope Jr., 2000). En comparación, los síntomas de abstinencia de la adicción al alcohol o la heroína han demostrado ser severos (Olmedo y Hoffman, 2000; Redmond Jr. y Krystal, 1984; Swift y Stout, 1992) y, en el caso del alcohol, una amenaza para la vida del individuo (Trevisan et al., 1997). Esto implica que la dependencia al cannabis es menos severa que aquella asociada con otras drogas legales e ilegales.

AFIRMACIÓN: “¿Sabías que la marihuana es en promedio entre 300 y 400 por ciento más fuerte de lo que era hace treinta años?” – *Anuncio del Sector Salud de Canadá*¹

NIVEL DE SUSTENTO DE LA EVIDENCIA: Moderado

LO FUNDAMENTAL: Aunque esta afirmación sobredimensiona la evidencia existente, estudios sugieren que ha habido incrementos en el tiempo en la potencia de THC en algunas jurisdicciones.

ESTADO DE LA EVIDENCIA:

El tetrahidrocannabinol (THC) es el principal elemento psicoactivo del cannabis y por lo tanto los niveles de THC han sido estudiados como el marcador principal de su potencia. Existe evidencia para sustentar la afirmación de que la potencia del cannabis en algunas regiones se ha incrementado en las últimas décadas.

McLaren y sus colegas encontraron variaciones notables en la potencia del cannabis entre muestras y entre años de medición (McLaren et al., 2008). Por ejemplo, aunque encontraron que la potencia del cannabis en Estados Unidos parecía haberse duplicado (de 2% en 1980 a 4.5% en 1997) de acuerdo a pruebas de THC realizadas en cannabis incautado, no observaron incrementos significativos para países europeos fuera del Reino Unido y los Países Bajos. Ligeros aumentos también se han reportado en Australia (Hall y Swift, 2000).

En un estudio más reciente, Mehmedic y sus colegas reportaron datos de Estados Unidos de 46,211 muestras de cannabis incautadas y analizadas entre 1993 y 2008 (Mehmedic et al., 2010). Lo que encontraron fue que durante este periodo el contenido de THC entre los preparados de cannabis aumentó de 3.4% a 8.8%, y que esto se debía al incremento de cannabis no doméstico (es decir, al aumento en la oferta de cannabis importado).

En una revisión, Volkow y sus colegas (2014) citan que el contenido de THC detectado en muestras de cannabis incautadas en Estados Unidos aumentó de aproximadamente 3% a 12% (es decir, 300%) de la década de 1980 hasta 2012 (Volkow et al., 2014). Dado que esta revisión en Estados Unidos es la única evidencia de un aumento del 300% en la potencia, afirmar que la potencia del cannabis se ha incrementado, en promedio, entre un 300% y un 400% en todas las jurisdicciones es exagerar la evidencia científica existente. Vale la pena destacar que los aumentos del 300% observados en Estados Unidos se produjeron durante un período de asignación de enormes presupuestos hacia la implementación de un enfoque de reducción de la oferta basado, principalmente, en la aplicación de la ley (Mirón, 2008). Lo anterior, sugiere que los enfoques punitivos de reducción de la oferta son probablemente limitados. Por otra parte, estas tendencias hacia el aumento en la potencia no son únicamente producidas por la demanda sino que también son el resultado de la economía criminal de mercado. Dado que las cepas más fuertes proporcionan mayores beneficios por unidad de peso y que los mercados criminales no tienen estructuras reguladoras para establecer límites de potencia, el carácter ilícito del cannabis probablemente jugó un papel en el aumento de la misma.

Al igual que con todas las estimaciones sobre productos ilícitos, existe la posibilidad de que ciertos problemas metodológicos influyan en la determinación de dichos valores. McLaren y colegas (2008) mencionan, por ejemplo, que las muestras de cannabis que se analizan tienden a ser pequeñas y que no siempre está claro qué parte de la planta ha sido examinada (McLaren et al., 2008). Esto es importante dado que algunas partes de la planta de cannabis tienen mayores reservorios de THC. Hasta qué punto las incautaciones policiales de cannabis son representativas del mercado en su totalidad es también incierto (Arkes et al., 2008), lo cual sugiere que tal vez no sea posible hacer generalizaciones del mercado sobre la base de muestras incautadas.

Otros factores más allá del contenido de THC son importantes cuando se considera el impacto de la potencia. Por ejemplo, la mezcla de cannabis con tabaco –una práctica común en muchas partes del mundo al fumar cannabis– diluye la potencia de THC. La cantidad de THC activo que realmente es absorbida por el cuerpo también puede variar considerablemente dependiendo del modo de administración. Al simplemente evaluar los niveles de THC pintamos un cuadro incompleto sobre las repercusiones de la potencia del cannabis.

Un tema relacionado es el impacto real en la salud de cualquier aumento en el contenido de THC. Expertos han sugerido que el aumento de THC puede estar relacionado con efectos adversos para la salud y/o para la salud mental que incluyen visitas a las salas de emergencia (Hall, 2014; Volkow et al., 2014.); sin embargo, esta evidencia es preliminar y altamente equívoca en la actualidad. De hecho, McLaren y sus colegas también reportan en su revisión que las afirmaciones sobre “los efectos adversos en la salud mental producto de la contami-

inación del cannabis” no fueron respaldadas por la evidencia disponible (McLaren et al., 2008). En pocas palabras, esto sugiere que el aumento en la potencia del cannabis y la toxicidad posterior (es decir, la contaminación) carecen de evidencia inequívoca. Por el contrario, existe una creciente (aunque preliminar) evidencia de que algunos consumidores de cannabis pueden responder a un mayor contenido de THC reduciendo el volumen de cannabis que consumen, lo que a su vez puede disminuir los potenciales efectos adversos (Van der Pol et al., 2014).

¹ Fecha de Acceso Marzo 6, 2015. Disponible en: www.youtube.com/watch?v=VEuCVdHDNA



AFIRMACIÓN: “Yo me opongo a la legalización de la marihuana porque es una droga de entrada” – *Enrique Peña Nieto, Presidente de México*²

NIVEL DE SUSTENTO DE LA EVIDENCIA: Débil

LO FUNDAMENTAL: La evidencia hasta ahora no sustenta la afirmación de que el cannabis cause el uso subsecuente de drogas más “duras”.

ESTADO DE LA EVIDENCIA:

La afirmación de que el cannabis actúa como una “puerta de entrada” al consumo de otras sustancias ilícitas ha sido debatida y probada por la comunidad científica de diversas maneras y en diversos escenarios. Hasta la fecha, los estudios han mostrado un sustento relativamente fuerte respecto a que el uso de cannabis generalmente precede al uso de otras drogas ilícitas. Sin embargo, los estudios no han demostrado que el efecto “puerta de entrada” esté sustentado por la evidencia científica. Dicho de otra manera, la investigación no ha establecido una relación causal entre el uso de cannabis y el aumento en el riesgo de consumir drogas “duras” como la cocaína y la heroína.

Degenhardt y sus colegas realizaron un estudio para probar la teoría de la “puerta de entrada” a partir de datos sobre el inicio en el consumo de alcohol, tabaco, cannabis y otras drogas ilícitas provenientes de un conjunto de estudios epidemiológicos consistentes de 17 países (Degenhardt et al., 2010). Dichos autores encontraron variaciones, tanto entre países como entre cohortes, con respecto a la solidez de la asociación entre las llamadas sustancias “de entrada” y el uso de otras drogas. Así, por ejemplo, encontraron que en algunos países el uso de alcohol/tabaco estuvo más fuertemente ligado al uso posterior de otras drogas ilícitas que el cannabis. También observaron las llamadas

“violaciones a la puerta de entrada”, es decir, tendencias donde el uso de drogas ilícitas “más duras” precedieron al uso de cannabis.

Aunque no podemos derivar explicaciones causales de este estudio, estos datos arrojan serias dudas sobre las afirmaciones de que el cannabis es una droga “de entrada” sobre todo si se tienen en cuenta los diferentes contextos presentes alrededor del mundo. Dicho esto, la secuencia u orden ampliamente observado respecto al consumo de drogas –es decir, alcohol/tabaco antes de cannabis, y cannabis antes de otras drogas ilícitas– parece mantenerse con pocas excepciones. En una revisión, Hall (2014) afirmó que el orden de uso cannabis y otras drogas ilícitas es uno de “los hallazgos más consistentes en los estudios epidemiológicos sobre consumo de drogas en jóvenes adultos” (p. 7). En otra revisión, Volkow y sus colegas incluyeron algunos estudios que utilizaron sujetos animales y encontraron evidencia de que el consumo de cannabis puede predisponer al cerebro a tener “respuestas aumentadas a otras drogas” (Volkow et al., 2014.). Sin embargo, los mismos autores también mencionaron que otras sustancias, como la nicotina y el alcohol, también se relacionan con efectos similares. Es importante señalar que a pesar de estos resultados, los autores de ambos estudios (así como muchos científicos

que trabajan en estos temas) son muy cautelosos respecto a validar la teoría de la “puerta de entrada”. Ambas revisiones observaron que las interpretaciones de los datos disponibles sobre el cannabis y otras drogas han sido impugnadas y que hay múltiples interpretaciones para explicar el patrón general de consumo de cannabis antes de drogas más “duras”.

Hall y Lynskey destacaron patrones de uso documentados en la literatura que podrían atribuir al cannabis un rol de “puerta de entrada” aunque también describieron algunas otras explicaciones que podrían dar cuenta del por qué de dichos patrones (Hall y Lynskey, 2005). Éstas incluyen:

1. El cannabis y otras drogas forman parte del mismo mercado ilícito;
2. Ciertas características de los consumidores de cannabis (ej. la toma de riesgos) explican los patrones de uso tanto del cannabis como de otras drogas ilícitas (donde además, otros factores como la salud mental proveen explicaciones alternas a la relación entre consumo de cannabis y de otras drogas); y
3. El uso de cannabis altera la función cerebral de manera tal que las probabilidades de utilizar otras drogas aumentan.

Para investigar estas posibles explicaciones, Morral y sus colegas construyeron un modelo estadístico basado en los datos provistos por la Encuesta de uso de drogas de la población de Estados Unidos. Los expertos evaluaron datos sobre las relaciones de riesgo, orden, y respuesta a la dosis, asociadas al consumo de cannabis y otras drogas. Si bien no pudieron refutar inequívocamente la teoría del cannabis como “puerta de entrada”, lo que demostraron fue “que la evidencia primaria que sustenta la teoría de la puerta de entrada es igualmente

consistente con un modelo alternativo sobre inicio en el consumo de drogas durante la adolescencia en el que el uso de marihuana, en sí mismo, no tiene ningún efecto sobre el uso posterior de drogas duras” (Morral et al., 2002).

Estudios como los de Degenhardt y sus colegas han demostrado consistentemente que hay pocas excepciones en la relación uso de drogas y edad de inicio (Degenhardt et al., 2010). En otras palabras, mientras más temprano se inicie el consumo de drogas más probable es que se utilicen otras en el futuro. Una consecuencia clave de este hallazgo debería ser enfocar los esfuerzos de prevención no en una sustancia en particular –como el cannabis– sino en el abordaje de los riesgos del consumo a edades tempranas, pues la edad de inicio parece tener mucho más impacto en los daños futuros relacionados al consumo que el impacto del consumo de cannabis per se.

² Reportado por El Washington Post. Fecha de acceso: Marzo 6, 2015 en: <http://www.washingtonpost.com/blogs/worldviews/wp/2013/02/06/mexicos-president-opposes-legalizing-marijuana-calls-it-a-gateway-drug/>



AFIRMACIÓN: El consumo de cannabis “puede causar daño potencialmente letal para el corazón y las arterias” – *Federación Mundial contra las Drogas*³

NIVEL DE SUSTENTO DE LA EVIDENCIA: Débil

LO FUNDAMENTAL: Hay poca evidencia para sugerir que el uso de cannabis cause daño letal al corazón, de la misma manera que no hay evidencia clara que demuestre una asociación entre uso de cannabis y cáncer.

ESTADO DE LA EVIDENCIA:

Hay poca investigación sobre el impacto del consumo de cannabis en el corazón y el funcionamiento cardiovascular. Una revisión reciente reportó que los mecanismos detrás de los efectos del cannabis sobre el sistema cardiovascular son “complejos y no se han comprendido en su totalidad” (Volkow et al., 2014). Aunque se ha encontrado que el consumo de cannabis se asocia con efectos agudos que pueden desencadenar eventos como ataques cardíacos y accidentes cerebrovasculares (Jouanjus et al., 2014; Thomas et al., 2014), no se han establecido vínculos causales claros. La investigación también ha tendido a sugerir que los efectos cardiovasculares potencialmente riesgosos de fumar cannabis son más probables en los adultos mayores (Hall, 2014). En resumen, debemos continuar con la investigación sobre estos efectos en la salud pero afirmar la existencia de un “daño letal” relacionado con el consumo de cannabis sería exagerar los hallazgos de dicha investigación.

Con respecto al impacto del cannabis en la salud física, los estudios han informado que fumar cannabis está asociado a diversos problemas de las vías respiratorias, incluyendo lesiones las vías aéreas y síntomas de la bronquitis crónica (Gordon et al., 2013; Tashkin, 2013; Tashkin et al., 2002). Sin embargo, Tash-

kin informó también que no hay evidencia de una fuerte asociación entre fumar cannabis y desarrollar enfermedad pulmonar obstructiva crónica u otras condiciones pulmonares (Tashkin, 2013). Curiosamente, un estudio de 20 años que involucró a una cohorte de 5,115 participantes encontró que el consumo ocasional de cannabis estaba en realidad asociado al aumento y no a la disminución de la función pulmonar (Pletcher et al., 2012). En una revisión reciente, Hall resume la evidencia actual sobre los efectos sobre la función respiratoria de fumar cannabis en el largo plazo como “poco claros” (Hall, 2014).

La medición de los riesgos respiratorios asociados con el consumo de cannabis se complica sustancialmente por la práctica rutinaria de fumar cannabis y tabaco juntos. Los daños respiratorios y riesgos cancerígenos del tabaco no son cuestionados y ciertamente se mantienen cuando se combina con cannabis. Es importante destacar que los daños respiratorios potenciales pueden ser minimizados o eliminados al consumir cannabis de formas alternativas. La vaporización, por ejemplo, se cree que reduce significativamente estos daños mientras que la ingestión (a través de comestibles) los elimina por completo (Abrams et al., 2007; Earlywine y Barnwell, 2007; Hazekamp

et al., 2006).

El impacto de fumar cannabis en el desarrollo de cáncer de pulmón sigue siendo poco claro. Mientras Hashibe y sus colegas (2006) observaron una asociación entre fumar cannabis a largo plazo y el cáncer de pulmón, ésta no fue significativa cuando los resultados se ajustaron al impacto del consumo de cigarrillos y otros factores (Hashibe et al., 2006).

Vale la pena señalar que los riesgos de morbilidad y mortalidad asociados con el uso de tabaco y alcohol son mucho más altos que los asociados con el consumo de cannabis. Por ejemplo, la evidencia ha encontrado mucho mayor riesgo de desarrollar problemas pulmonares entre los consumidores de tabaco que en los usuarios regulares de cannabis (Tashkin, 2013).

³ Del título de una entrada en el sitio web de la Federación Mundial contra las Drogas ligando a un estudio sobre problemas cardiovasculares asociados a fumar cannabis. Fecha de acceso: Marzo 8, 2015 en: <http://wfad.se/latest-news/1-articles/4724-smoking-cannabis-can-cause-lethal-damage-to-heart>



AFIRMACIÓN: El consumo de cannabis reduce el coeficiente intelectual hasta un máximo de 8 puntos.

NIVEL DE SUSTENTO DE LA EVIDENCIA: Débil

LO FUNDAMENTAL: Hay poca evidencia sugiriendo que el uso de cannabis está asociado con reducciones en el IQ.

ESTADO DE LA EVIDENCIA:

En los últimos años, la afirmación de que el consumo de cannabis provoca una disminución significativa del coeficiente intelectual se ha repetido con frecuencia, citando en algunas ocasiones una caída de hasta 8 puntos. Un estudio en particular, escrito por Meier y sus colegas (2012) a menudo es citado como referencia (Meier et al., 2012). Sin embargo, la solidez de los hallazgos de este estudio ha sido cuestionada y la evidencia más reciente sugiere que otras sustancias pueden tener un mayor impacto en el coeficiente intelectual. De hecho, una nueva revisión de los datos presentados por Meier y sus colegas, realizada por Rogeberg (Rogeberg, 2013), sugiere que la asociación entre el consumo de cannabis y la disminución del IQ de hecho se puede explicar por (o el resultado puede deberse a) el nivel socioeconómico de los participantes más que por el consumo de cannabis en sí.

El artículo de Meier y sus colegas se basó en los datos arrojados por los participantes del estudio Dunedin, una investigación longitudinal que siguió una cohorte de individuos (n=1037) nacidos entre 1972/1973 en Nueva Zelanda hasta la edad de 38 años (Meier et al., 2012). Uno de los principales resultados presentados fue que “la dependencia persistente de cannabis” se asoció con la disminución en la mayoría de las sub-pruebas de coeficiente intelectual. Por el contrario, las personas que iniciaron el consumo de cannabis en la edad adulta no mostraron los mismos descensos. También se reportó que abandonar el consumo

de cannabis “no restauró totalmente el funcionamiento neuropsicológico” entre los ex-usuarios persistentes que iniciaron el consumo en la adolescencia. Si bien estos hallazgos son intrigantes, basar afirmaciones generales sobre el impacto del consumo de cannabis en el coeficiente intelectual sobre los resultados de un estudio es problemático –incluso si se trata de un estudio prospectivo de cohorte relativamente bien diseñado–, sobre todo cuando el mayor argumento (es decir, una caída de 8 puntos en el coeficiente intelectual como consecuencia del consumo de cannabis) se observó sólo entre una pequeña sub-muestra (n=38) de los participantes, lo que representa 3.7% de la muestra total.

De hecho, los resultados de un estudio prospectivo de cohorte, realizado más recientemente y con una muestra mayor, sugieren una explicación alternativa a estos hallazgos. Mokrysz y sus colegas examinaron los resultados de las pruebas de IQ a los 8 y 15 años de participantes del Estudio Longitudinal Avon de Padres y Niños nacidos entre 1991-1992 en el Reino Unido (Mokrysz et al., 2014). De la muestra total (n=2612; más de dos veces mayor que la cohorte Dunedin), el 24% reportó haber consumido cannabis al menos una vez a los 15 años de edad. Mientras que aquellos que reportaron haber utilizado cannabis más de 100 veces vieron una disminución significativa del índice de inteligencia de más de 3 puntos en comparación con los que nunca usaron la droga, este efecto desapareció después de

tomar en cuenta otros factores clave (ej. sexo, nivel socioeconómico y uso de otras sustancias). Además, el consumo de alcohol también se asoció con la disminución del índice de inteligencia y de hecho explicó la mayor parte de la variación en los cambios de IQ que habían sido vinculados al consumo de cannabis (es decir, la asociación entre el cannabis y la disminución del índice de inteligencia fue alterada por el consumo de alcohol). Mokrysz y sus colegas llegaron a la conclusión de que la edad de consumo de sustancias, en lugar del consumo de cannabis per se, podría ser responsable de los resultados neuropsicológicos más pobres. Estos autores también señalaron lo siguiente (el subrayado es nuestro):

Los resultados no apoyan la hipótesis de que el consumo de cannabis en la adolescencia conduzca a la disminución persistente en el funcionamiento cognitivo, particularmente una vez que se tienen en cuenta otras variables de confusión. El hallazgo de que el uso moderado que no intensivo de alcohol se asoció con disminución del IQ puede referirse a un efecto perjudicial del consumo de alcohol en la adolescencia, lo que justifica una mayor investigación. (Mokrysz et al., 2014)



AFIRMACIÓN: El consumo de cannabis afecta la función cognitiva.

NIVEL DE SUSTENTO DE LA EVIDENCIA: Moderado

LO FUNDAMENTAL: Mientras que la evidencia sugiere que es probable que el uso de cannabis (particularmente entre jóvenes) impacte la función cognitiva, hasta el momento dicha evidencia permanece inconsistente respecto a la severidad, persistencia y reversibilidad de estos efectos cognitivos.

ESTADO DE LA EVIDENCIA:

Existen preocupaciones de que el consumo de cannabis, sobre todo cuando se inició en la adolescencia, pueden dar lugar a diversas formas de deterioro cognitivo. Por ejemplo, una publicidad de televisión reciente de la autoridad de Salud de Canadá anunció “pérdida de memoria” y “problemas de aprendizaje” en la pantalla (Health Canada, 2014). El Instituto Nacional sobre el Abuso de Drogas ha advertido a padres y madres de familia que el consumo de cannabis “tiene efectos negativos en la atención, la motivación, la memoria y el aprendizaje que pueden persistir aún después de que los efectos inmediatos de la droga desaparecen —especialmente en usuarios regulares” (NIDA, 2014). Si bien existen pruebas moderadas para apoyar una afirmación general de que el inicio temprano y sostenido de cannabis se asocia con ciertos déficits cognitivos, sigue habiendo importantes lagunas en nuestro conocimiento sobre toda la gama de efectos y su reversibilidad.

Hay una vasta aunque aún mixta literatura sobre los efectos del consumo de cannabis en el funcionamiento cognitivo y sus consecuencias relacionadas. Revisiones recientes realizadas por Volkow y Hall resumen una serie de estudios que reportan asociaciones entre consumo intensivo de cannabis a largo plazo y alteraciones cognitivas en la memoria, la atención y el aprendizaje verbal (Hall, 2014; Volkow et al., 2014). Crane y sus colegas también llevaron

a cabo una revisión exhaustiva y señalaron que la literatura reciente y anterior ha demostrado que los efectos agudos de la intoxicación por cannabis (“el viaje”) se asocian con una disminución a corto plazo en el aprendizaje y la memoria; un hallazgo no sorprendente dado que estos efectos se producen durante la intoxicación (Crane et al., 2013). Además, aunque se han observado descensos en la función cognitiva, Hall et al. anotan que “todavía no está claro si la función cognitiva se recupera por completo después de discontinuar el consumo de cannabis a largo plazo” (Hall, 2014). En general, los resultados entre los estudios han sido inconsistentes en cuanto a la naturaleza de los diversos déficits cognitivos relacionados con el consumo de cannabis así como su persistencia en el tiempo.

Vale la pena agregar que las afirmaciones sobre el efecto del consumo de cannabis en el funcionamiento cognitivo aparecen relacionadas con otras afirmaciones sobre el desempeño educativo y el funcionamiento social —se afirma a menudo que el consumo de cannabis conduce al fracaso escolar, el desempleo, problemas de insatisfacción con la vida y otros malos resultados o daños psicosociales. La evidencia es más débil cuando se trata de establecer asociaciones causales claras sobre estos temas (Fergusson y Boden, 2008; Townsend et al., 2007). Esto se debe a que no es posible controlar totalmente una serie de posibles factores

de confusión, como el uso de otras sustancias o el nivel socioeconómico, que pueden jugar un papel en las relaciones observadas. Tal vez lo más notable es que una revisión sistemática de todos los estudios científicos longitudinales revisados por pares sobre este tema encontró que la evidencia no apoya una relación causal entre el consumo de cannabis en la juventud y diversos daños psicosociales (Macleod et al., 2004). De hecho, un estudio realizado por Verweij et al. investigó el desempeño educativo de una muestra de gemelos (Verweij et al., 2013). Hall et al. resumen los resultados de la siguiente manera:

Un análisis de gemelos discordantes para el consumo temprano de cannabis [ej. uno que utiliza mientras el otro no] no encontró diferencias en el riesgo de abandono escolar entre los gemelos que consumieron y no consumieron cannabis, lo que sugiere que la asociación se explicó por factores de riesgo genéticos y ambientales compartidos. Estos resultados son apoyados también por dos análisis anteriores sobre datos arrojados por estudios de gemelos en Estados Unidos. (Hall, 2014)

La inconsistencia entre la literatura científica sobre este tema está probablemente relacionada con diferencias metodológicas en los estudios (muestras, dosis, historias de uso de cannabis) así como con la falta de ajustes adecuados para los factores de confusión. Tanto Hall y Crane apuntan que, con el tiempo, los estudios en este campo se han vuelto más sistemática y metodológicamente sólidos (Crane et al., 2013; Hall, 2014). Sin embargo, en la actualidad, hay poca evidencia de que el consumo de cannabis provoque descensos irreversibles y de largo plazo en la función cognitiva, en oposición con el deterioro inevitable relacionado a la intoxicación.



AFIRMACIÓN: “El [cannabis] es una droga que puede resultar [en] consecuencias graves de largo plazo como la esquizofrenia”. – *Kevin Sabet, Smart Approaches to Marijuana (Baca, 2015)*

NIVEL DE SUSTENTO DE LA EVIDENCIA: Débil

LO FUNDAMENTAL: Mientras que la evidencia científica apoya una asociación entre consumo de cannabis y esquizofrenia, no se ha establecido una relación causal.

ESTADO DE LA EVIDENCIA:

En resumen, la evidencia ha establecido una asociación entre consumo de cannabis y síntomas psicóticos asociados con la esquizofrenia. Sin embargo, la literatura científica no sugiere que exista una relación causal entre consumo de cannabis y esquizofrenia.

Es importante destacar que si el consumo de cannabis causa esquizofrenia, esperaríamos ver aumentos en la incidencia de ésta última dado que las tasas de consumo de cannabis han aumentado. Sin embargo esta tendencia no se ha observado (Hall, 2014). Para demostrarlo, un estudio en el Reino Unido reportó que, dado que la población del Reino Unido cuadruplicó su consumo de cannabis entre 1970 y 2002, debería haberse observado un aumento correspondiente del 29% en casos de esquizofrenia entre hombres y del 12% en mujeres entre 1990 y 2010 (Hickman et al., 2007). En cambio, se observó que en el período durante el cual el aumento en el consumo llegó a su máximo (1996-2005) los casos anuales de esquizofrenia en el Reino Unido se mantuvieron estables o disminuyeron (Frisher et al., 2009). Estos hallazgos sugieren que el consumo de cannabis no causa esquizofrenia.

Un estudio más viejo y con una muestra grande (n=45,570) de varones conscriptos suecos encontró que los participantes que habían probado el cannabis antes de los 18 años de edad tenían 2.4 veces más probabilidades de recibir un diagnóstico de esquizofrenia durante los

siguientes 15 años que aquellos que no habían probado la droga (Andréasson et al., 1987). Sin embargo, este estudio no fue capaz de determinar la dirección de la causalidad en relación al consumo de cannabis y el desarrollo de esquizofrenia. En cambio, los autores afirman que: “no se puede determinar si el abuso de cannabis precedió los síntomas psiquiátricos en estos casos o viceversa” (Andréasson et al., 1987). Otro seguimiento de la cohorte sueca por Zammit y sus colegas reveló la existencia de una relación dosis-respuesta entre el consumo de cannabis a la edad de 18 años y el riesgo de desarrollar esquizofrenia (es decir, aquellos que usaron la droga con mayor frecuencia tuvieron mayor riesgo), efecto que se mantuvo aún después de controlar por diversos factores de confusión incluyendo el consumo de otras sustancias, ciertos rasgos de historia familiar y rasgos de personalidad (Zammit et al., 2002). Es importante recalcar que debido a que este estudio sólo mide el consumo de drogas en la línea de base, es imposible determinar los patrones de consumo de drogas de los participantes en las décadas entre el inicio del estudio y la aparición de la esquizofrenia. Esto introduce la posibilidad de un sesgo de clasificación erróneo en el estudio.

Volkow y sus colegas han señalado la dificultad de establecer esta causalidad en los estudios sobre consumo de cannabis y enfermedad mental dado que una serie de factores podrían predisponer a las personas a ambos (Volkow

et al., 2014). Por ejemplo, en una revisión sistemática que incluyó estudios longitudinales y poblacionales sobre el consumo de cannabis y el riesgo de presentar consecuencias psicóticas, Moore y sus colegas también encontraron un efecto dosis-respuesta del consumo de cannabis en dichas consecuencias, independientemente de la intoxicación aguda y otros factores de confusión (Moore et al., 2007). Sin embargo, también señalaron que los estudios observacionales no pueden eliminar todos los factores de confusión y que la incertidumbre con respecto a una relación de causalidad directa entre consumo de cannabis y psicosis es “poco probable que se resuelva en el futuro cercano” (Moore et al., 2007). En un artículo que examinó diferentes hipótesis sobre consumo de cannabis y psicosis, Pierre señala que hay numerosos factores que pueden aumentar el riesgo de psicosis; que la magnitud del riesgo por consumo de cannabis es “modesto”; y que la evidencia es “equivoca” en relación con el supuesto de que el consumo de cannabis “puede causar esquizofrenia” (Pierre, 2011). Los descubrimientos científicos son inconsistentes sobre la magnitud del riesgo que representa el consumo de cannabis, así como la frecuencia o el momento de su uso que se asocia con la enfermedad mental (Andréasson et al., 1987; Caspi et al., 2005; Moore et al., 2007).

Como Caspi y sus colegas (2005) han señalado, “la gran mayoría de los jóvenes que consumen cannabis no desarrollan psicosis” (Caspi et al., 2005). Estos autores y otras investigaciones disponibles sugieren que el aumento en el riesgo de psicosis por uso del cannabis puede ser más pronunciado entre personas que ya son genéticamente susceptibles a tales síntomas y a la esquizofrenia (Henquet et al., 2008). De hecho, un estudio reciente comparó individuos que consumen cannabis e individuos que no (Proal et al., 2014). Todos los participantes of-

recieron información sobre su historia familiar de esquizofrenia. Los autores del estudio encontraron que mientras que la historia familiar de esquizofrenia predijo la esquizofrenia del participante, el consumo de cannabis no tuvo impacto en el aumento de este riesgo. En resumen, los autores concluyeron que el consumo de cannabis por sí mismo no aumenta el riesgo de esquizofrenia.

De toda la evidencia hasta aquí examinada en relación a las afirmaciones sobre consumo de cannabis y efectos sobre la salud, algunas de las pruebas más sólidas (derivadas, por ejemplo, de estudios bien diseñados) apoyan una asociación entre consumo de cannabis y riesgo de esquizofrenia. Sin embargo, y como se resume anteriormente, una relación causal entre el consumo de cannabis y la esquizofrenia no está sustentada en la evidencia (Consejo Asesor sobre el Abuso de Drogas, 2008).



AFIRMACIONES COMUNES SOBRE LA REGULACIÓN DEL CANNABIS



AFIRMACIONES COMUNES SOBRE LA REGULACIÓN DEL CANNABIS

AFIRMACIÓN	NIVEL DE SUSTENTO DE LA EVIDENCIA	LO FUNDAMENTAL
La legalización / regulación aumenta la disponibilidad del cannabis.	Débil	La evidencia sugiere que el suministro de cannabis ilegal ha aumentado bajo el modelo prohibicionista y que la disponibilidad se ha mantenido elevada entre los jóvenes. La evidencia no sugiere que la disponibilidad de cannabis entre las y los jóvenes haya aumentado bajo sistemas regulatorios.
“[Si] la marihuana fuera legalizada, el aumento de usuarios sería grande y rápido...”	Débil	La evidencia sugiere que el entorno político (específicamente el estatus legal y la aplicación de leyes y políticas) tiene a lo sumo un efecto marginal sobre la prevalencia del consumo de drogas, lo que sugiere que la regulación de los mercados de cannabis no causará inevitablemente mayores niveles de consumo de cannabis.
La regulación no reducirá la delincuencia asociada a las drogas.	Débil	Teniendo en cuenta que la prohibición del cannabis no ha demostrado reducir la oferta ilegal, es probable que la regulación sea más eficaz en minimizar los mercados criminales para el cannabis, a pesar de que dicho tipo de mercados seguirán representando un porcentaje del total del mercado.
“Vamos a tener mucha más gente drogada en la carretera y habrá consecuencias”.	Débil	Mientras que los estudios experimentales sugieren que la intoxicación por cannabis reduce las habilidades motoras y probablemente aumenta el riesgo de accidentes de tráfico, no hay datos suficientes para sugerir que la regulación del cannabis aumentaría el conducir intoxicado, y con ello las muertes de tránsito.
La regulación promueve el turismo de drogas.	Débil	Mientras que la evidencia sugiere que, en función del uso de controles regulatorios y el entorno geográfico, la regulación puede en algunos casos conducir a un aumento en el “turismo de drogas”, los datos no sugieren que éste sea una consecuencia inevitable de la regulación.
La regulación nos llevará a un escenario de excesiva comercialización.	Débil	No hay evidencia disponible suficiente en relación con la excesiva comercialización del cannabis, sin embargo controles regulatorios pueden ser introducidos en los sistemas de regulación para reducir el riesgo potencial de maximización de las ganancias por parte de vendedores al menudeo.

AFIRMACIÓN: La legalización / regulación aumenta la disponibilidad del cannabis.

NIVEL DE SUSTENTO DE LA EVIDENCIA: Débil

LO FUNDAMENTAL: La evidencia sugiere que el suministro de cannabis ilegal ha aumentado bajo el modelo prohibicionista y que la disponibilidad se ha mantenido elevada entre los jóvenes. La evidencia no sugiere que la disponibilidad de cannabis entre las y los jóvenes haya aumentado bajo sistemas regulatorios.

ESTADO DE LA EVIDENCIA:

A más de tres décadas de lucha contra las drogas, no hay evidencia que sugiera que la disponibilidad del cannabis ha disminuido. De hecho, lo contrario parece ser cierto. La disponibilidad de cannabis ilegal es difícil de cuantificar, dados los obvios desafíos para evaluar el tamaño y la composición de los mercados de drogas ilegales y el hecho de que la “disponibilidad” es una variable que ha sido mal e inconsistentemente definida. Como tal, gobiernos, fuerzas del orden y expertos en la

materia han priorizado el uso de dos medidas –precio y pureza– para evaluar los cambios en los mercados de drogas ilícitas. Asumiendo una demanda constante, si el precio de una droga cae y su pureza aumenta, es posible sugerir que la disponibilidad de la oferta ha aumentado.

Estados Unidos ofrece un caso de estudio útil en este sentido. Los datos sugieren que el consumo de cannabis se ha mantenido relati-

vamente estable en este país (UNODC, 2014). Al mismo tiempo, y como se muestra en la gráfica 2, el precio del cannabis se ha reducido significativamente mientras que su potencia se ha incrementado (Werb et al., 2013).

Estas tendencias en precio y potencia sugieren que la oferta de cannabis ilícito ha desbordado los esfuerzos de reducción de la oferta del gobierno y que, de hecho, probablemente aumentó durante este período ya que su uso se mantuvo relativamente constante o aumentó (UNODC, 2014).

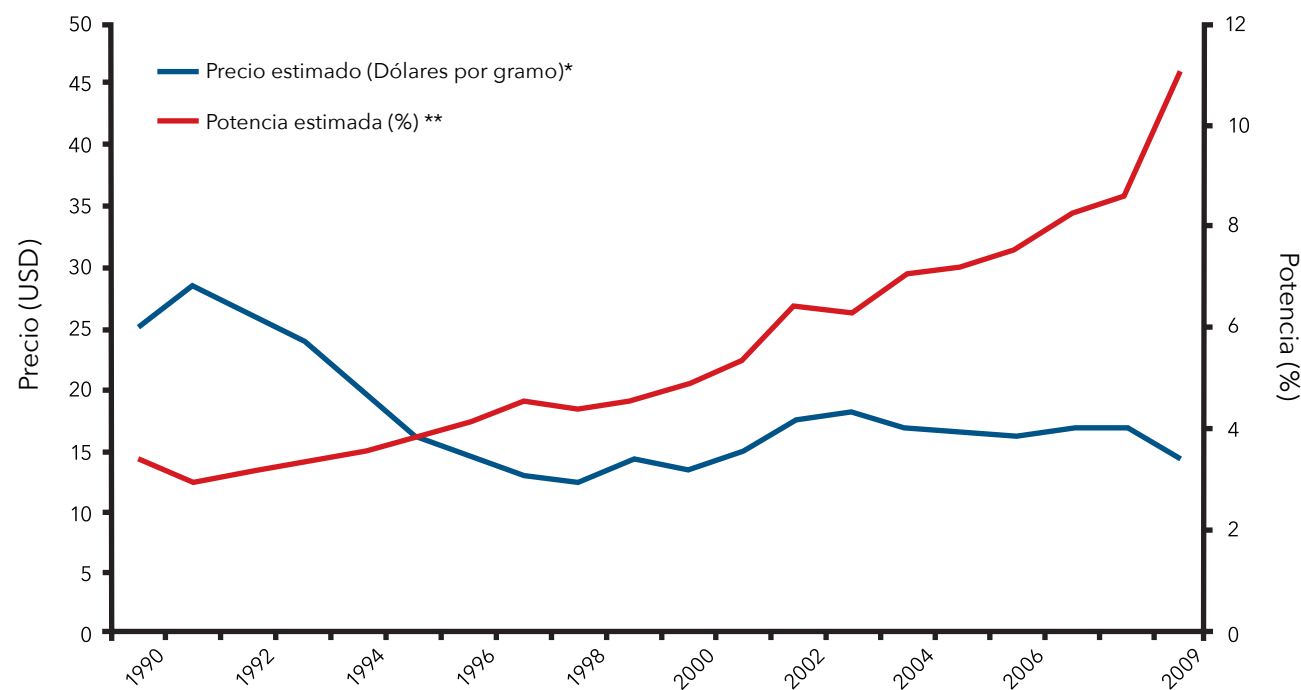
Es importante destacar que la ineficacia de los enfoques basados en la aplicación de la ley para controlar la oferta, utilizados en países como Estados Unidos, afecta a los jóvenes en particular. El estudio “Monitoreando el futuro” que refleja la vigilancia anual de consumo de drogas y alcohol entre jóvenes estadounidenses ha arrojado, desde el inicio de sus mediciones en 1975, que más del 80% de los estudiantes estadounidenses de tercer año de bachillerato –y en algunos años, más del 90%– reportan consistentemente que el cannabis es “bastante fácil” o “muy fácil” de obtener (Monitoring the Future, 2014). Del mismo modo, en la Unión Europea, una investigación de 2014 indicó que el 58% de los jóvenes de entre 15 y 24 años de edad creen que sería “muy fácil” o “relativamente fácil” obtener cannabis en menos de 24 horas (Comisión Europea, 2014).

Estos datos sugieren que el sistema de prohibición de drogas no ha tenido éxito en reducir la disponibilidad del cannabis –que a su vez ha probado ser una droga capaz de adaptarse a los cambios en la demanda. En contraste, es de destacarse que los niveles de consumo de cannabis en los Países Bajos, donde éste ha sido de facto legalizado por décadas, se ubican por debajo de la mitad de aquellos encontrados en

Estados Unidos durante el período previo a la regulación (20% vs. 42%) (Degenhardt et al., 2008) y que sean similares o más bajos a los de países europeos vecinos (EMCDDA, 2015). Esto implica que las políticas de cannabis basadas en la prohibición no conducen en sí mismas a niveles más bajos de consumo.

En resumen, la evidencia no sugiere que la disponibilidad, oferta o uso del cannabis se puedan controlar significativamente a través de la prohibición –por lo menos no más allá de efectos marginales, localizados y temporales. Además, dado que los sistemas de regulación de cannabis recreativo sólo han sido recientemente implementados en los estados de Colorado y Washington y en Uruguay, es demasiado pronto para conocer el impacto a largo plazo que estos cambios en las políticas tendrán sobre la disponibilidad del cannabis. Es importante destacar, sin embargo, que la regulación proporciona una amplia gama de herramientas a los tomadores de decisión –incluyendo la posibilidad de prohibir la publicidad, tasar los productos con impuestos, restringir la concesión de licencias y limitar el acceso a la droga de acuerdo a criterios de edad– que se ha demostrado pueden limitar con éxito el acceso de los jóvenes a sustancias como el tabaco (Gutiérrez y Pardo, 2015; Johnston et al., 2012).

Gráfica 2. Precio y potencia estimados del cannabis en los Estados Unidos, 1990-2009



Fuente: Sistema de Vigilancia STRIDE, DEA
Nota: Precio ajustado por pureza e inflación y expresado en dólares americanos de 2011.
*Test de tendencia $p=0.010$
**Test de tendencia $p < 0.001$

AFIRMACIÓN: “[Si] la mariguana fuera legalizada, el aumento de usuarios sería grande y rápido...” – Robert L. DuPont⁴

NIVEL DE SUSTENTO DE LA EVIDENCIA: Débil

LO FUNDAMENTAL: La evidencia sugiere que el entorno político (específicamente el estatus legal y la aplicación de leyes y políticas) tiene a lo sumo un efecto marginal sobre la prevalencia del consumo de drogas, lo que sugiere que la regulación de los mercados de cannabis no causará inevitablemente mayores niveles de consumo de cannabis.

ESTADO DE LA EVIDENCIA:

Algunos observadores apuntan a las estadísticas de uso de alcohol y tabaco para sustentar las afirmaciones de que estas sustancias son ampliamente utilizadas debido a su disponibilidad, por lo que el consumo de cannabis se incrementaría bajo un sistema regulatorio. Mientras que el alcohol y el tabaco son sustancias legalmente reguladas y, de hecho, comúnmente utilizadas en muchos países, incluyendo Canadá y Estados Unidos, esto no necesariamente significa que la población experimentará un aumento en el consumo de cannabis si éste se regula.

La contra-evidencia a estas afirmaciones respecto a que la regulación conduce a un mayor consumo proviene de un gran estudio que examinó los datos de uso de drogas de 17 países (tamaño de muestra combinado de 85,052 participantes) que participaron en las Encuestas Mundiales de Salud Mental de la Organización Mundial de la Salud. En este estudio, Degenhardt y sus colegas analizaron tanto la prevalencia de vida como la edad de inicio en el consumo de tabaco, alcohol, cannabis y cocaína (Degenhardt et al., 2008) y encontraron que Estados Unidos y Nueva Zelanda tenían las tasas más altas de consumo de cannabis (42%) en comparación con otros países. Estados Unidos también se destacó respecto a los mayores niveles de consumo de alcohol y de cocaína, a pesar de que la edad mínima para beber alcohol es más alta y su política de drogas es más punitiva en comparación con muchos países desarrollados. A diferencia de

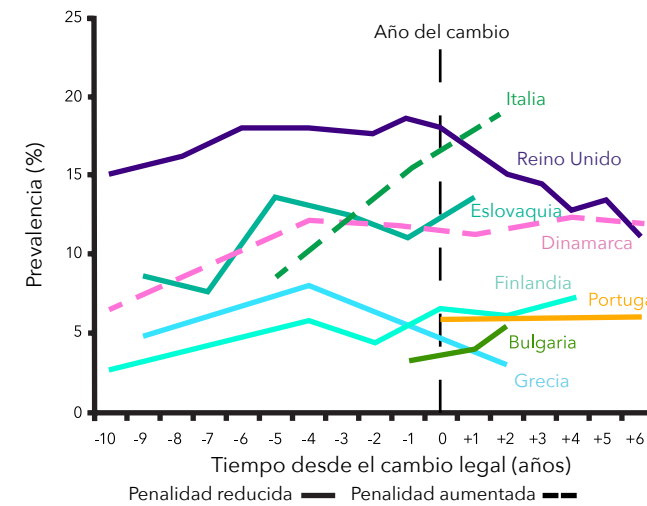
Estados Unidos, los Países Bajos tienen niveles mucho más bajos de consumo de cannabis, sobre todo entre los jóvenes, a pesar de tener un sistema regulatorio de facto para el consumo recreativo. En general, los países que se sabe tienen las políticas de drogas más estrictas o punitivas no mostraron niveles más bajos de consumo de drogas en comparación con los países que tienen políticas más liberales o menos estrictas. Este patrón de resultados llevó Degenhardt y sus colegas a la conclusión de que “por sí misma, una política punitiva hacia la posesión y uso de drogas sólo produce una variación limitada en las tasas nacionales de consumo” (Degenhardt et al., 2008).

Varios estudios e informes de vigilancia comparativos han puesto de relieve la falta de correlación entre el estatus legal de las drogas o la dureza de los regímenes de aplicación de la ley y los niveles de consumo (Degenhardt et al., 2008; EMCDDA, 2015; Reinerman, 2009). Además, los estudios longitudinales no muestran ninguna asociación clara entre los cambios en las políticas de cannabis y los niveles de uso. Por ejemplo, una investigación de 15 años realizada a nivel nacional en Estados Unidos informó que los sistemas de mariguana medicinal no han producido aumentos en el consumo recreativo de cannabis en adolescentes (Hasin et al., 2015).

Durante la última década, varios países europeos también han cambiado sus políticas de cannabis.

La comparación de las estimaciones de prevalencia de uso antes y después del cambio en las políticas puede indicar si existe una asociación entre los cambios legales y el consumo de cannabis.

Gráfica 3. Tendencias en uso de cannabis antes y después del cambio legal



Reproducido del Centro Europeo de Monitoreo de Drogas y Drogodependencia (EMCDDA, por sus siglas en inglés)

La gráfica 3 producido por el Observatorio Europeo de Drogas y Toxicomanías (EMCDDA, por sus siglas en inglés) muestra los cambios en la prevalencia de uso de cannabis en personas de entre 15 y 34 años de edad en relación al tiempo (el cero representando el año en el que se registró un cambio legal en la política de cannabis) (EMCDDA, 2011). La hipótesis jurídica común es que un aumento en las penas conducirá a una caída en el consumo de drogas y viceversa. Si esto fuera cierto, países en los que las penas aumentaron (representados por las líneas punteadas) verían reducciones en el consumo de cannabis después de la imposición de sanciones legales más severas, mientras que los países donde las penas disminuyeron (representados por líneas continuas) verían aumentos en uso después de una reducción en las sanciones legales. Como se puede observar en el gráfico, y de acuerdo con el EMCDDA, “no se puede observar ninguna asociación simple entre los cambios legales y la prevalencia de consumo de cannabis” (EMCDDA, 2011).

Aunque la evidencia de que la reducción de las penas no aumenta la prevalencia del consumo de cannabis es de significativa importancia, esto no

necesariamente predice que la regulación legal no dará lugar a aumentos en el uso. La regulación legal abre necesariamente nuevas fuentes de disponibilidad de drogas, y la forma en que estas fuentes son administradas tiene el potencial de generar cambios importantes en la prevalencia del consumo (Kilmer, 2010; Kilmer et al., 2010). El uso de rigurosos y responsables controles regulatorios, como la interdicción de toda forma de publicidad y la fijación de niveles impositivos adecuados, es necesario para limitar los aumentos en el consumo.

Algunos opositores a la regulación del cannabis han señalado las tasas de uso en los estados de Estados Unidos que han regulado el uso recreativo de cannabis como evidencia para sostener sus reclamos. Han señalado, por ejemplo, que de acuerdo a los datos de la más reciente Encuesta Nacional sobre Uso de Drogas y Salud (NSDUH por sus siglas en inglés), el consumo de cannabis en Colorado ha aumentado entre 2011-2012 y 2012-2013 y que, los indicadores de uso durante el último mes y uso durante el último año en el estado han superado la media nacional, incluyendo el uso entre adolescentes.

Sin embargo, es importante señalar que las ventas legales de cannabis recreativo para adultos abrieron oficialmente en Colorado a principios de 2014 (Hopfer, 2014) y que por lo tanto, el tiempo transcurrido es aún insuficiente para evaluar adecuadamente el impacto de este cambio de política sobre las tendencias de consumo de cannabis a largo plazo. También es probable que se haya sub-registrado el consumo de los individuos previo a la regulación dado el estigma asociado con el uso de drogas ilegales. En el corto plazo, los datos de Colorado sobre el consumo de cannabis entre adolescentes sugieren que el uso permaneció igual o incluso disminuyó (especialmente cuando se comparan los datos desde los años 1990 hasta la actualidad) en los años previos a la regulación, mientras que los datos post-regulación del Departamento de Salud Pública y Medio Ambiente de Colorado demuestran que el consumo de cannabis entre adolescentes ha seguido disminuyendo aún después de la reforma legal (CDPHE, 2014).

⁴ De una entrada titulada “Por qué no legalizar la mariguana” en el sitio web de “Illinois Church Action on Alcohol and Addiction Problems”. Fecha de acceso: Marzo 18, 2015 en: <http://ilcaaap.org/2011/06/22/why-we-should-not-legalize-marijuana/>

AFIRMACIÓN: La regulación no reducirá la delincuencia asociada a las drogas.

NIVEL DE SUSTENTO DE LA EVIDENCIA: Débil

LO FUNDAMENTAL: Teniendo en cuenta que la prohibición del cannabis no ha demostrado reducir la oferta ilegal, es probable que la regulación sea más eficaz en minimizar los mercados criminales para el cannabis, a pesar de que dicho tipo de mercados seguirán representando un porcentaje del total del mercado.

ESTADO DE LA EVIDENCIA:

Uno de los argumentos más comúnmente escuchados a favor de la regulación legal del cannabis es que se reduciría la violencia asociada al tráfico ilícito así como la ingente cantidad de recursos dirigidos al sistema de justicia penal que hoy en día se gastan en la detención y enjuiciamiento de los delitos de drogas. En respuesta, los opositores han respondido que la regulación del cannabis no reducirá la criminalidad asociada a las drogas. Para ayudar a reforzar esta afirmación, se ha informado que, por ejemplo, en los últimos años Colorado ha sido testigo de un aumento significativo de las incautaciones de cannabis en paquetes de correo y otras formas de transporte que podrían haber sido desviados a otros estados (Rocky Mountain HIDTA, 2013). Notas de prensa y de grupos como Enfoques Inteligentes hacia la Marihuana han sugerido que los mercados clandestinos de cannabis prosperan en los estados de Washington y Colorado (Smart Approaches to Marijuana, 2015). Además, se ha estimado que el cannabis es sólo una fracción minoritaria de los ingresos de los cárteles mexicanos de la droga y, como tal, la regulación del cannabis haría poco para reducir la criminalidad y otras actividades ilícitas relacionadas a otras drogas (Kilmer et al., 2010a).

Aunque es probable que el crimen relacionado a las drogas ilícitas continúe incluso bajo un sistema de mercados regulados, bajo la pro-

hibición los empresarios criminales controlan el 100% del mercado de cannabis. Por el contrario, los mercados regulados desviarán al menos una parte de esos ingresos hacia mecanismos legales.

En general, todavía faltan investigaciones empíricas de alta calidad que puedan probar qué tanto se desarrollaría la criminalidad asociada a las drogas bajo sistemas de regulación legal de cannabis para uso recreativo. Por desgracia, la situación en los Países Bajos no ofrece mucha luz al respecto debido a su enfoque jurídico inusual que permite que las ventas de cannabis de los “coffee shops” sean toleradas mientras que el suministro de la “puerta de atrás” siga proviniendo de productores y proveedores criminales. En Colorado y Washington, por su parte, la falta de tiempo transcurrido desde la regulación legal dificulta evaluar adecuadamente la situación. También es difícil de cuantificar el impacto que un cambio en la legislación de drogas tiene sobre la delincuencia en general y sobre la delincuencia relacionada a las drogas en particular, esto debido a que los cambios en la delincuencia se deben a muchos factores, incluyendo cambios sociales estructurales. Además, los mercados criminales son notoriamente difíciles de cuantificar. No obstante, los mercados regulados de cannabis reducen directamente parte de la criminalidad asociada a las drogas al eliminar la naturaleza ilegal de algunas formas de

producción, distribución y consumo de cannabis –asumiendo que la demanda se mantiene relativamente constante.

Mientras los observadores argumentan que la regulación del cannabis no ha reducido sustancialmente los delitos de drogas, la evidencia no sugiere que la prohibición haya sido más efectiva. Sin embargo, mucha evidencia empírica se ha acumulado demostrando los fracasos de la prohibición y la aplicación punitiva de la ley cuando se trata de reducir el tamaño de los mercados ilegales y el tráfico de drogas. Werb y sus colegas examinaron los indicadores de oferta de drogas ilícitas provistos por sistemas de vigilancia gubernamentales y encontraron evidencia de disminución de precios y aumento de la pureza de drogas como la heroína, la cocaína y el cannabis en las últimas dos décadas (Werb et al., 2013A). Al mismo tiempo, las incautaciones de estas drogas habían permanecido o estables o aumentado en todas las regiones del mundo. En conjunto, estos hallazgos sugieren un aumento general de los suministros ilegales de estas drogas, a pesar de los esfuerzos internacionales de reducción de la oferta. También bajo la prohibición, el comercio ilícito de cannabis representa un mercado muy lucrativo (Kilmer y Pacula, 2009). A manera de ejemplo específico, el comercio ilícito interno de cannabis en la Columbia Británica se estima entre aproximadamente \$400 y \$600 millones de dólares anuales (Werb et al., 2012), mientras que el mercado ilícito de cannabis antes de la regulación en el estado de Washington se estimaba en aproximadamente \$300 millones de dólares anuales (Archambault et al., 2013). La regulación del cannabis recreativo en el estado de Washington ha, por lo menos, permitido que se incorpore una proporción importante de este mercado ilegal a un sistema regulado.

Por último, la noción de que las respuestas basadas en la aplicación de la ley reducen la violencia asociada a los mercados de drogas ilícitas parece ser falsa. Una revisión sistemática reciente evaluó el impacto de la aplicación de la ley en los niveles subsecuentes de violencia criminal y relacionada con las drogas (Werb et al., 2011) y encontró que más del 90% de los estudios científicos informaron que la violencia se incrementó como resultado de las operaciones de lucha contra las drogas y, en muchos casos, este aumento se mantuvo durante un máximo de dos años. Estos hallazgos sugieren que las respuestas basadas en la prohibición no son más eficaces que los enfoques regulatorios en reducir los niveles de delincuencia violenta asociada a las drogas.



AFIRMACIÓN: “Vamos a tener mucha más gente drogada en la carretera y habrá consecuencias” – *Diputado John Mica (R-Fla.)*⁵

NIVEL DE SUSTENTO DE LA EVIDENCIA: Débil

LO FUNDAMENTAL: Mientras que los estudios experimentales sugieren que la intoxicación por cannabis reduce las habilidades motoras y probablemente aumenta el riesgo de accidentes de tráfico, no hay datos suficientes para sugerir que la regulación del cannabis aumentaría el conducir intoxicado, y con ello las muertes de tránsito.

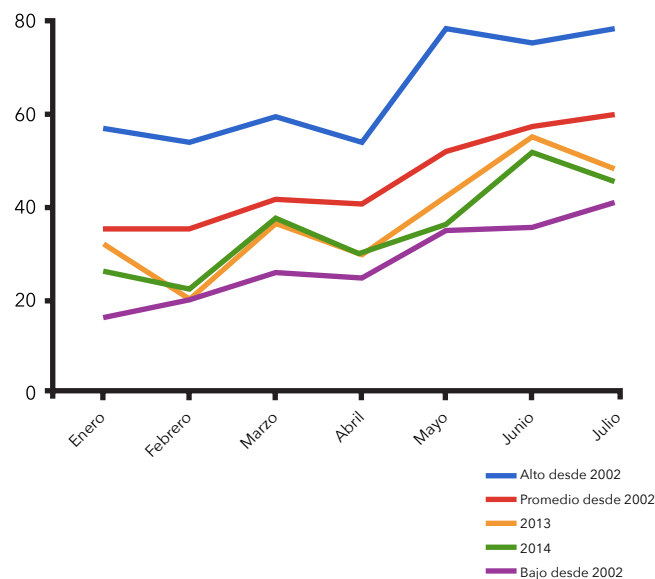
ESTADO DE LA EVIDENCIA:

Aunque la evidencia muestra que el riesgo de choques de vehículos de motor aumenta para los conductores durante la intoxicación aguda por consumo de cannabis, ésta no sugiere que la regulación conduzca a un incremento en el número de conductores intoxicados en la carretera.

Una revisión sistemática y meta-análisis de estudios epidemiológicos por Asbridge y sus colegas se cita a menudo para apoyar la afirmación de que el consumo de cannabis duplica el riesgo de sufrir un accidente de auto (Asbridge et al., 2012). La revisión de Asbridge incluyó nueve estudios utilizando grupos de control y todos los estudios se evaluaron como de calidad media o alta. En la mayor parte de éstos, la conducción bajo los efectos del cannabis se asoció con un riesgo de accidentes significativamente mayor en comparación con la conducción en sobriedad (Asbridge et al., 2012). Otro meta-análisis de estudios epidemiológicos encontró igualmente que el consumo de cannabis duplica el riesgo de sufrir accidentes de tráfico y que éste se comporta de acuerdo a la relación dosis-respuesta (es decir, el aumento de la dosis y la frecuencia de uso aumenta el riesgo de accidentes) (Li et al., 2012).

Como tal, mientras que la evidencia indica que el riesgo de colisiones de vehículos de motor aumenta durante la intoxicación aguda por consumo de cannabis, no hay evidencia para sugerir que la regulación del cannabis recreativo dará lugar a un aumento en las personas que conducen bajo los efectos del cannabis. Por ejemplo, los datos más recientes de Colorado ofrecen razones para cuestionar las afirmaciones generales que acusan a la regulación de provocar necesariamente a una menor seguridad en la carretera para la población en gen-

Gráfica 4. Fatalidades en accidentes de tráfico en Colorado por mes



Datos brutos del Departamento de Transporte de Colorado

eral. Como se muestra en la gráfica, desde la introducción del sistema regulatorio en 2012, las fatalidades de tránsito han disminuido en todo el estado. Si la regulación del cannabis aumenta el riesgo de accidentes de tráfico como consecuencia de un uso generalizado, esperaríamos que esto se viera confirmado por los datos. Sin embargo, lo contrario parece ser el caso, pues el período posterior a la regulación en Colorado está asociado a niveles más bajos de víctimas mortales de tráfico (Departamento de Transporte de Colorado, 2015). Si bien los niveles de muertes totales de tráfico no pueden decirnos mucho sobre el papel específico del consumo de cannabis en accidentes automovilísticos, sí sugieren que la regulación del cannabis en Colorado no ha dado lugar a una menor seguridad en la carretera a nivel de la población. La caída en las tasas de muerte por conducción bajo el influjo del alcohol también indica que es posible evitar conducir intoxicado, incluso cuando se trata de una droga legal. Por ejemplo, las campañas públicas de educación y sensibilización que son posibles en un mercado regulado sin duda pueden ser valiosas intervenciones de prevención, como ha ocurrido con la conducción bajo intoxicación alcohólica (Hingson y Winter, 2003). Del mismo modo iniciativas exitosas podrían ser usadas para prevenir la conducción bajo el influjo de cannabis.

Es importante destacar que, en comparación, el riesgo de accidentes fatales que involucran a conductores con un contenido de alcohol en sangre (BAC por sus siglas en inglés) de 0.08% o superior (es decir, el límite legal en muchas jurisdicciones) se multiplica entre 6 y 241 veces en comparación con el riesgo que corren los conductores no intoxicados (Zador et al., 2000). Claramente, el riesgo no sólo de colisiones sino de colisiones fatales, asociados con el uso de alcohol es mucho mayor que aquel

asociado con el consumo de cannabis.

El impacto de la intoxicación por alcohol en la conducción, por lo tanto sigue siendo una preocupación mucho mayor para la salud pública.

Por último, es preciso reconocer también que los estudios de evaluación de riesgos de incapacidades motoras asociadas al uso de cannabis presentan algunas limitaciones importantes. En primer lugar, los estudios experimentales o de laboratorio con simuladores de conducción reportan que los participantes a menudo compensan el deterioro causado por el consumo de cannabis conduciendo más lento (Hall, 2014; Hartman y Huestis, 2013). Algunos estudios epidemiológicos sólo han examinado a ciertas poblaciones (como por ejemplo personas tratadas por abuso de sustancias) o no han utilizado controles apropiados (Hartman y Huestis, 2013). Es importante destacar que, como se señalaron Li y sus colegas, el policonsumo (es decir, el uso de más de una droga) crea desafíos en la determinación del riesgo específico asociado con el consumo de cannabis (Li et al., 2012). Muchos conductores ebrios prueban positivo para más de una droga (incluido el alcohol), lo que crea dificultades en la interpretación de los resultados de modelos estadísticos dados los desafíos de liberar los resultados del impacto del uso de múltiples drogas.

⁵ Reportado por el Washington Post. Fecha de acceso: Marzo 18, 2015 en: <http://www.washingtonpost.com/news/the-watch/wp/2014/08/05/since-marijuana-legalization-highway-fatalities-in-colorado-are-at-near-historic-lows/>

AFIRMACIÓN: La regulación promueve el turismo de drogas.⁶

NIVEL DE SUSTENTO DE LA EVIDENCIA: Débil

LO FUNDAMENTAL: Mientras que la evidencia sugiere que, en función del uso de controles regulatorios y el entorno geográfico, la regulación puede en algunos casos conducir a un aumento en el “turismo de drogas”, los datos no sugieren que éste sea una consecuencia inevitable de la regulación.

ESTADO DE LA EVIDENCIA:

Reportes sobre el denominado “turismo de drogas” a menudo usan como referencia la venta de cannabis en los “coffee shops” de los Países Bajos. Aunque no queda claro qué tan sistemáticamente recopilados fueron los datos que usan, se ha estimado que de los 4.5 millones de turistas que visitan Amsterdam anualmente, aproximadamente una cuarta parte visita un coffee shop y un 10% dice que el uso de cannabis en uno de estos establecimientos fue su razón para visitar la ciudad (Kilmer, 2010). Varios informes han señalado que la evidencia sobre el “turismo de drogas” es “escasa” (MacCoun, 2010) aunque nosotros advertimos que esto puede deberse a la falta de datos científicos y no a la inexistencia del turismo de drogas. Vale la pena hacer notar que la propuesta de “wietpas” (o licencias de marihuana) hecha por el gobierno de los Países Bajos pudo haber restringido las ventas de cannabis en los coffee shops sólo a residentes (Rolles, 2014). Sin embargo, ésta fue abandonada debido a la abrumadora oposición de la sociedad, con las encuestas mostrando que el 80% de los residentes holandeses creían que la propuesta aumentaría el tráfico ilegal. Desde 2014, sólo una minoría de municipalidades (15%) introdujo restricciones similares prohibiendo la venta de cannabis a no residentes (Rolles, 2014). Cabe destacar que el “turismo de drogas” no se restringe a aquellos espacios

donde el cannabis ha sido regulado. Algunas notas de prensa sugieren que Vancouver, Canadá, por ejemplo, es un destino de turismo cannábico (Moore, 2012) aunque bajo las leyes actuales, las y los hacedores de políticas no tengan acceso a mecanismos regulatorios para desincentivar dicho tipo de turismo.

En un informe sobre los impactos potenciales de la legalización del cannabis en California, Kilmer y sus colegas afirmaron que “la legalización de la marihuana sería probablemente una acción de alto perfil, observada por la gente tanto a lo largo y ancho de Estados Unidos como en el extranjero. [Y que] plausiblemente, podría influir en las decisiones de vacacionar en California” (Kilmer, 2010b). En un informe más reciente citado por este grupo, el Departamento de Ingresos de Colorado publicó estimados sobre el número de visitantes foráneos que gastaron en cannabis, utilizando información sobre recibos de impuestos a la venta, estadísticas en los puntos de venta y datos de las oficinas de turismo a nivel condado (Light et al., 2014). Se encontró que el 44% de los ingresos por concepto de venta de cannabis en áreas metropolitanas y el 90% en comunidades rurales correspondía a compradores no residentes en el estado (turistas de drogas) (Light et al., 2014). Adicionalmente, en un análisis orientado a evaluar la probabilidad

de aparición del turismo de drogas en función de la regulación del cannabis en los Estados Unidos, Caulkins y sus colegas notaron que el potencial de turismo cannábico se relaciona con el tamaño y la distancia de las poblaciones vecinas donde aún no se regula el cannabis para uso recreativo (Caulkins et al., 2015), lo que significa que algunos entornos (por ejemplo, los estados del noreste del país) tienen más probabilidades de recibir turistas de drogas que otros.

Es importante reconocer que el turismo de drogas no es necesariamente una consecuencia negativa de la regulación, y que, en algunos casos y en algunos espacios hasta puede ser deseable. Como Caulkins y sus colegas notan “el turismo de marihuana no es del todo malo, pues puede generar ingresos para hoteleros y restauranteros tanto como lo hacen las hojas de otoño y las pistas de ski. Pero con el turismo viene el tráfico, los embotellamientos, y –para el caso del turismo de marihuana– cierto nivel de riesgo para los conductores que vuelven a sus hogares intoxicados. Esto podría causar –como sucedió en algunos pueblos holandeses– ciertos problemas de desorden público” (Caulkins et al., 2015). En un artículo, Monshouwer y sus colegas observaron que en los Países Bajos ha habido controversia al respecto y que algunos municipios han tenido que lidiar con algunas molestias causadas por los “turistas de drogas” procedentes de Bélgica, Alemania y Francia (Monshouwer et al., 2011). Sin embargo, globalmente es posible decir que aunque el turismo de drogas tiene algunos beneficios (ingresos) e inconvenientes (desorden público), existe poca evidencia que permita sostener que éste ha contribuido al esparcimiento de consecuencias negativas, tanto sociales como de salud, en aquellos espacios donde el cannabis ha sido regulado.

Esta revisión por Monshouwer y sus colegas también destacó las formas en que la regulación puede ser modificada o adaptada para desalentar a los turistas (por ejemplo, solicitando tarjetas de membresía para comprar cannabis, imponiendo límites a las cantidades que pueden ser vendidas, aplicando restricciones de edad para el acceso a los puntos de venta o restringiendo la misma sólo a ciudadanos) sin volver a la lógica prohibicionista de control que probablemente sea menos eficaz en reducir la oferta y la disponibilidad del cannabis (Monitoring the Future, 2014; Werb et al, 2013b). Uruguay ya ha dado pasos en esta dirección pues su regulación sólo permite cultivar y comprar cannabis a los ciudadanos y residentes uruguayos; una decisión política deliberadamente tomada por el gobierno para reducir la posibilidad de que Uruguay se convirtiera en un destino de turismo cannábico (Gutiérrez y Pardo, 2015).

⁶ Como ejemplo, véase historia reportada por noticias CBC. Fecha de acceso: Marzo 19, 2015 en: <http://www.cbc.ca/news/world/colorado-gets-high-on-pot-revenue-marijuana-tourists-1.2564410>



AFIRMACIÓN: La regulación nos llevará a un escenario de excesiva comercialización.

NIVEL DE SUSTENTO DE LA EVIDENCIA: Débil

LO FUNDAMENTAL: No hay evidencia disponible suficiente en relación con la excesiva comercialización del cannabis, sin embargo controles regulatorios pueden ser introducidos en los sistemas de regulación para reducir el riesgo potencial de maximización de las ganancias por parte de vendedores al menudeo.

ESTADO DE LA EVIDENCIA:

Las acciones orientadas hacia la regulación del cannabis en varios estados de Estados Unidos han provocado reclamos por parte de sectores de la sociedad que atribuyen a la regulación el surgimiento de una pujante industria cannábica similar a la del tabaco (en inglés dicho escenario se conoce como “Big Marijuana”, “Big Cannabis” o “Cannabis Inc.”). La premisa básica es que la regulación del cannabis conduce necesariamente a una gran industria lucrativa con poca supervisión y poca preocupación por la salud y la seguridad pública (López, 2015) —y hace eco de la influencia negativa ejercida por las industrias tabacalera, alcoholera y farmacéutica. Esta afirmación es poco apoyada por la evidencia aunque refleja una preocupación razonable acerca del riesgo de que la implementación de sistemas lucrativos incentive el ingreso de agresivos intereses privados que busquen maximizar sus ganancias a través de la venta indiscriminada de cannabis y muestren poca preocupación por los posibles efectos negativos en la salud pública.

El tabaco fue, en décadas anteriores en América del Norte, un producto muy anunciado y se convirtió en una sustancia de uso común así como en una fuente importante de problemas de salud prevenibles y mortalidad (Richter y Levy, 2014). Teniendo en cuenta esta experiencia, se ha supuesto que la regulación del cannabis conducirá a una situación similar que implica la publicidad (especialmente hacia los

jóvenes) y el engaño de la industria respecto a los riesgos de salud asociados con su consumo. Estas preocupaciones, sin embargo, generalmente se discuten como potenciales y no como de actualidad. Lo anterior como resultado de una falta de datos disponibles de los estados donde se ha regulado el cannabis. Es de destacar que en los Países Bajos, un Estado que hace muchos años regula el cannabis de facto, poca si no es que ninguna preocupación se ha reportado al respecto —aunque esto también puede deberse al hecho de que la producción de cannabis está todavía técnicamente tipificada como delito.

Las preocupaciones de que la regulación conducirá inevitablemente a un escenario de excesiva comercialización implican un nivel de control gubernamental más débil del que es posible implementar. Sin embargo, restricciones a la publicidad, etiquetado con advertencias sobre daños a la salud e inversión en educación pública sobre drogas son controles reglamentarios que no fomentan una industria de comercialización agresiva y que se pueden adoptar. En un análisis comparativo sobre las políticas de Colorado, Washington y Uruguay, Pardo resumió brevemente las numerosas leyes y regulaciones que establecen restricciones sobre, por ejemplo, las cantidades de venta, la edad mínima de acceso, las prácticas comerciales de cultivo y procesamiento, la publicidad y la promoción y las ventas por Internet (Pardo,

2014). Uruguay, por ejemplo, ha prohibido toda forma de publicidad del cannabis (Pardo, 2014). Además de la utilización de estrictos controles regulatorios, limitar el número de agentes de mercado que participan en la industria también pueden disminuir la probabilidad de un escenario de comercialización excesiva. Por ejemplo, el tamaño de los mercados de España y Bélgica se ha limitado a través del modelo de “clubes sociales de cannabis” en el que sólo organizaciones no lucrativas están legalmente autorizadas para cultivar y distribuir cannabis a sus miembros (Decorte, 2015).



REFERENCIAS

- Abrams, D.I., Vizoso, H.P., Shade, S.B., Jay, C., Kelly, M.E., Benowitz, N.L., 2007. Vaporización como un sistema no fumable de suministro de cannabis: un estudio piloto. *Clinical Pharmacology & Therapeutics* 82, 572-578.
- Advisory Council on the Misuse of Drugs, 2008. Cannabis: clasificación y salud pública. Departamento del Interior del Reino Unido, Londres.
- Andréasson, S., Engström, A., Allebeck, P., Rydberg, U., 1987. Cannabis y esquizofrenia: un estudio longitudinal de conscriptos suecos. *The Lancet* 330, 1483-1486.
- Anthony, J.C., Warner, L.A., Kessler, R.C., 1994. Epidemiología comparada de dependencia al tabaco, alcohol, sustancias controladas e inhalables: hallazgos básicos de la Encuesta Nacional de Comorbilidad. *Experimental and Clinical Psychopharmacology* 2, 244-268.
- Archambault, M., McNeilly, E., Roe, P., 2013. Análisis costo-beneficio de la Iniciativa 502: legalización de la marihuana en Washington. *Evans School Review* 3, 10.
- Arkes, J., Pacula, R.L., Paddock, S.M., Caulkins, J.P., Reuter, P., 2008. Por qué los datos de STRIDE de la DEA son todavía útiles para entender los mercados de drogas. Oficina Nacional de Investigaciones Económicas.
- Asbridge, M., Hayden, J.A., Cartwright, J.L., 2012. Consumo agudo de cannabis y riesgo de colisión de vehículo de motor: una revisión sistemática de estudios observacionales y meta-análisis. *British Medical Journal* 344.
- Baca, R., 2015. La respuesta del grupo anti-legalización Project SAM a "Weed 3" de CNN. <http://www.thecannabist.co/2015/04/20/weed-3-cnn-project-sam-kevin-sabet/33728/>
- Caspi, A., Moffitt, T.E., Cannon, M., McClay, J., Murray, R., Harrington, H., Taylor, A., Arseneault, L., Williams, B., Braithwaite, A., Poulton, R., Craig, I.W., 2005. Moderación del efecto de uso de cannabis en la adolescencia sobre la psicosis adulta por polimorfismo funcional en el gen catecol-O-metiltransferasa: evidencia longitudinal de la interacción ambiental de un gen X. *Biological Psychiatry* 57, 1117-1127.
- Caulkins, J.P., Kilmer, B., Kleiman, M.A.R., MacCoun, R.J., Midgette, G., Oglesby, P., Pacula, R.L., Reuter, P.H., 2015. Considerando la regulación de la marihuana: ideas para Vermont y otras jurisdicciones. RAND Corporation.
- CDPHE, 2014. Uso adolescente de marihuana continua bajando después de la legalización. Departamento de Salud Pública y Medio Ambiente de Colorado.
- Colorado Department of Transportation, 2015. Gráficas históricas de fatalidades en accidentes de tránsito para Colorado desde 2002 https://www.codot.gov/library/traffic/safety-crash-data/fatal-crash-data-city-county/historical_fatal.pdf/view. Fecha de acceso: Julio 23 2015.
- Copersino, M.L., Boyd, S.J., Tashkin, D.P., Huestis, M.A., Heishman, S.J., Dermand, J.C., Simmons, M.S., Gorelick, D.A., 2006. Síndrome de abstinencia de cannabis entre usuarios adultos no buscando tratamiento. *American Journal on Addictions* 15, 8-14.
- Crane, N.A., Schuster, R.M., Fusar-Poli, P., Gonzalez, R., 2013. Efectos del cannabis en el funcionamiento neurocognitivo: avances recientes, influencias del neurodesarrollo y diferencias de sexo. *Neuropsychology Review* 23, 117-137.
- Decorte, T., 2015. Clubes sociales de cannabis en Bélgica: fortalezas y debilidades organizacionales y amenazas al modelo. *International Journal of Drug Policy* 26, 122-130.
- Degenhardt, L., Chiu, W.-T., Sampson, N., Kessler, R.C., Anthony, J.C., Angermeyer, M., Bruffaerts, R., de Girolamo, G., Gureje, O., Huang, Y., Karam, A., Kostyuchenko, S., Lepine, J.P., Mora, M.E.M., Neumark, Y., Orel, J.H., Pinto-Meza, A., Posada-Villa, J., Stein, D.J., Takeshima, T., Wells, J.E., 2008. Hacia una visión global del uso de alcohol, tabaco, cannabis y cocaína: hallazgos de las Encuestas Mundiales de Salud Mental de la OMS. *PLoS Medicine* 5, 1053-1067.
- Degenhardt, L., Dierker, L., Chiu, W.T., Medina-Mora, M.E., Neumark, Y., Sampson, N., Alonso, J., Angermeyer, M., Anthony, J.C., Bruffaerts, R., de Girolamo, G., de Graaf, R., Gureje, O., Karam, A.N., Kostyuchenko, S., Lee, S., Lépine, J.P., Levinson, D., Nakamura, Y., Posada-Villa, J., Stein, D., Wells, J.E., Kessler, R.C., 2010. Evaluando la teoría de la puerta de entrada usando datos inter-nacionales: consistencia y asociaciones del orden de iniciación en el uso de drogas entre participantes en las Encuestas Mundiales de Salud Mental de la OMS. *Drug and Alcohol Dependence* 108, 84-97.
- Earlywine, M., Barnwell, S.S., 2007. Disminución de síntomas respiratorios en usuarios de cannabis. *Harm Reduction Journal* 4, 11.
- EMCDDA, 2011. Buscando una relación entre castigos y uso de cannabis. European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction, Lisboa.
- EMCDDA, 2015. Informe Europeo sobre drogas 2015: tendencias y desarrollos. European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction, Luxemburgo.
- European Commission, 2014. Jóvenes y drogas Flash 401 del Eurobarómetro. Dirección General de Comunicación, Comisión Europea.
- Fergusson, D.M., Boden, J.M., 2008. Uso de cannabis y resultados posteriores en la vida. *Addiction* 103, 969-976.
- Fox, E., 2014. Donde el Telegraph y el Daily Mail se equivocan sobre el cannabis. Huffington Post Reino Unido, Londres.
- Frisher, M., Crome, I., Martino, O., Croft, P., 2009. Evaluando el impacto del uso de cannabis en las tendencias de esquizofrenia diagnosticada en el Reino Unido de 1996 a 2005. *Schizophrenia Research* 113, 123-128.
- Gordon, A.J., Conley, J.W., Gordon, J.M., 2013. Consecuencias médicas del uso de marihuana: una revisión de la literatura actual. *Current Psychiatry Reports* 15.
- Gutierrez, A., Pardo, B., 2015. Una comparación entre las primeras tres jurisdicciones en el mundo en regular legalmente la marihuana: Colorado, Washington y Uruguay. Drug Policy Alliance, Washington, D.C.
- Hall, W., 2009. Los efectos adversos en la salud del uso de cannabis: ¿cuáles son y cuáles son sus implicaciones para las políticas? *International Journal of Drug Policy* 20, 458-466.
- Hall, W., 2014. ¿Qué ha revelado la investigación de las últimas dos décadas sobre los efectos adversos del uso recreativo del cannabis? *Addiction* 110, 19-35.
- Hall, W., Swift, W., 2000. El contenido de THC del cannabis en Australia: evidencia e implicaciones. *Australian and New Zealand Journal of Public Health* 24, 503-508.
- Hall, W.D., Lynskey, M., 2005. ¿Es el cannabis una puerta de entrada? Probando las hipótesis sobre la relación entre uso de cannabis y uso de otras drogas ilícitas. *Drug and Alcohol Review* 24, 39-48.
- Hartman, R.L., Huestis, M.A., 2013. Efectos del cannabis en las habilidades de conducción. *Clinical Chemistry* 59, 478-492.

- Hashibe, M., Morgenstern, H., Cui, Y., Tashkin, D.P., Zhang, Z.F., Cozen, W., Mack, T.M., Greenland, S., 2006. Uso de marihuana y riesgo de cáncer de pulmón y tractos aereodigestivos: resultados de un estudio de control en la población. *Cancer Epidemiology Biomarkers and Prevention* 15, 1829-1834.
- Hasin, D.S., Wall, M., Keyes, K.M., Cerdá, M., Schulenberg, J., O'Malley, P.M., Galea, S., Pacula, R., Feng, T., 2015. Leyes de marihuana medicinal y uso de marihuana en adolescentes en Estados Unidos de 1991 a 2014: resultados de encuestas anuales, repetidas e inter-seccionales. *The Lancet Psychiatry* 2, 601-608.
- Hazekamp, A., Ruhaak, R., Zuurman, L., van Gerven, J., Verpoorte, R., 2006. Evacuación del vaporizador (Volcano®) para la administración pulmonar de tetrahidrocannabinol. *Journal of Pharmaceutical Sciences* 95, 1308-1317.
- Health Canada, 2014. Prevención de drogas -Uso de marihuana- Anuncio de televisión. Fecha de acceso: Julio 20, 2015.
- Henquet, C., Di Forti, M., Morrison, P., Kuepper, R., Murray, R.M., 2008. Interacción gen-ambiente entre cannabis y psicosis. *Schizophrenia Bulletin* 34, 1111-1121.
- Hickman, M., Vickerman, P., Macleod, J., Kirkbride, J., Jones, P.B., 2007. Cannabis y esquizofrenia: modelo de proyecciones sobre el impacto del aumento del uso de cannabis sobre tendencias históricas y futuras de esquizofrenia en Inglaterra y Gales. *Addiction* 102, 597-606.
- Hingson, R., Winter, M., 2003. Epidemiología y consecuencias de beber y manejar. *Alcohol Research and Health* 27, 63-78.
- Hopfer, C., 2014. Implicaciones de la legalización de la marihuana sobre el uso de sustancias en adolescentes. *Substance Abuse* 35, 331-335.
- Johnston, L.D., O'Malley, P.M., Bachman, J.G., Schulenberg, J.E., 2012. Monitoreando el futuro: revisión de hallazgos clave, 2011. *Monitoring the Future*. Instituto de Investigaciones Sociales, Instituto Nacional sobre Abuso de Drogas, Ann Arbor.
- Jouanjs, E., Lapeyre-Mestre, M., Micallef, J., 2014. Uso de cannabis: señal de aumento en el riesgo de desórdenes cardiovasculares severos. *Journal of the American Heart Association* 3.
- Kilmer, B., 2010. Reflexiones sobre los efectos de la legalización de la marihuana en los precios y el consumo. RAND Corporation.
- Kilmer, B., Caulkins, J.P., Bond, B.M., Reuter, P.H., 2010a. Reduciendo las ganancias y la violencia del tráfico de drogas en México: ¿ayudará la legalización de la marihuana en California? RAND Corporation.
- Kilmer, B., Caulkins, J.P., Pacula, R.L., MacCoun, R.J., Reuter, P.H., 2010b. ¿Estado alterado? Evaluando cómo la legalización de la marihuana en California podría influir en el consumo y los presupuestos públicos. RAND Centro de Investigación en Política de Drogas.
- Kilmer, B., Pacula, R.L., 2009. Estimando el tamaño del mercado global de drogas: un enfoque desde la demanda Reporte 2. RAND Corporation.
- Kouri, E.M., Pope Jr, H.G., 2000. Síntomas de abstinencia al discontinuar uso crónico de marihuana. *Experimental and Clinical Psychopharmacology* 8, 483.
- Li, M.C., Brady, J.E., DiMaggio, C.J., Lusardi, A.R., Tzong, K.Y., Li, G., 2012. Uso de marihuana y accidentes automovilísticos. *Epidemiologic Reviews* 34, 65-72.
- Light, M.K., Orens, A., Lewandowski, B., Pickton, T., 2014. Tamaño del mercado y demanda de marihuana en Colorado (preparado para el Departamento de Ingresos de Colorado). Marijuana Policy Group.
- Lopez, G., 2015. El mejor argumento en contra de la legalización de la marihuana. Vox.com.
- Lopez-Quintero, C., Pérez de los Cobos, J., Hasin, D.S., Okuda, M., Wang, S., Grant, B.F., Blanco, C., 2011. Probabilidad y predictores de la transición del primer uso a la dependencia en nicotina, alcohol, cannabis y cocaína: resultados de la Encuesta Nacional de Epidemiología sobre Alcohol y Condiciones Relacionadas (NESARC). *Drug and Alcohol Dependence* 115, 120-130.
- MacCoun, R.J., 2010. ¿Qué podemos aprender de la experiencia holandesa de los coffee shops? RAND Centro de Investigación en Política de Drogas.
- Macleod, J., Oakes, R., Copello, A., Crome, P.I., Egger, P.M., Hickman, M., Oppenkowski, T., Stokes-Lampard, H., Smith, G.D., 2004. Secuelas psicológicas y sociales del uso de cannabis y otras drogas ilegales en jóvenes: una revisión sistemática de estudios longitudinales y poblacionales. *The Lancet* 363, 1579-1588.
- McLaren, J., Swift, W., Dillon, P., Allsop, S., 2008. Potencia y contaminación del cannabis: una revisión de la literatura. *Addiction* 103, 1100-1109.
- Mehmedic, Z., Chandra, S., Slade, D., Denham, H., Foster, S., Patel, A.S., Ross, S.A., Khan, I.A., ElSohly, M.A., 2010. Tendencias de la potencia del Δ^9 -THC y otros cannabinoides en preparaciones de cannabis confiscadas de 1993 a 2008. *Journal of Forensic Sciences* 55(5), 1209-1217.
- Meier, M.H., Caspi, A., Ambler, A., Harrington, H., Houts, R., Keefe, R.S.E., McDonald, K., Ward, A., Poulton, R., Moffitt, T.E., 2012. Usuarios persistentes de cannabis muestran disminución neuropsicológica de la niñez a la edad madura. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 109, E2657-E2664.
- Miron, J.A., 2008. Las implicaciones presupuestarias de la prohibición de la marihuana. Universidad de Harvard, Cambridge.
- Mokrysz, C., Gage, S., Landy, R., Munafò, M.R., Roiser, J.P., Curran, H.V., 2014. Resultados neuropsicológicos y educativos relacionados con el consumo de cannabis en adolescentes: un estudio prospectivo de cohorte. *European Neuropsychopharmacology* 24, S695.
- Monitoring the Future, 2014. Monitoreando el futuro: un estudio continuo de la juventud estadounidense. <http://monitoringthefuture.org/data/data.html>.
- Monshouwer, K., Van Laar, M., Vollebergh, W.A., 2011. Comprar cannabis en coffee shops. *Drug and Alcohol Review* 30, 148-156.
- Moore, D., 2012. Los tours de marihuana de Vancouver, 'Vansterdam' ganan popularidad. Canadian Press.
- Moore, T.H., Zammit, S., Lingford-Hughes, A., Barnes, T.R., Jones, P.B., Burke, M., Lewis, G., 2007. Uso de cannabis y riesgo de resultados psicóticos o de salud mental afectiva: una revisión sistemática. *The Lancet* 370, 319-328.
- Morral, A.R., McCaffrey, D.F., Paddock, S.M., 2002. Reevaluando el efecto de puerta de entrada de la marihuana. *Addiction* 97, 1493.
- Nestler, E.J., 1992. Mecanismos moleculares de la drogadicción. *Journal of Neurosciences* 12, 2439-2450.
- NIDA, 2014. Hablándole a tus hijos - comunicando los riesgos. <http://www.drugabuse.gov/publi>

- cations/marijuana-facts-parents-need-to-know/talking-to-your-kids-communicating-risks. Fecha de acceso: Julio 13, 2015.
- Olmedo, R., Hoffman, R.S., 2000. Síndromes de abstinencia. *Emergency medicine clinics of North America* 18, 273-288.
- Pardo, B., 2014. Reformas de las políticas de cannabis en las Américas: un análisis comparativo de Colorado, Washington y Uruguay. *International Journal of Drug Policy* 25, 727-735.
- Pierre, J.M., 2011. Cannabis, cannabinoides sintéticos y riesgo de psicosis: lo que dice la evidencia. *Current Psychiatry* 10, 49.
- Pletcher, M.J., Vittinghoff, E., Kalhan, R., Richman, J., Safford, M., Sidney, S., Lin, F., Kertesz, S., 2012. Asociación entre exposición a la marihuana y función pulmonar a lo largo de 20 años. *Journal of the American Medical Association* 307, 173-181.
- Proal, A.C., Fleming, J., Galvez-Buccollini, J.A., DeLisi, L.E., 2014. Un estudio familiar controlado de usuarios de cannabis con y sin psicosis. *Schizophrenia Research* 152, 283-288.
- Redmond Jr, D.E., Krystal, J.H., 1984. Múltiples mecanismos de retirada de opioides. *Annual Review of Neuroscience* 7, 443-478.
- Reinarman, C., 2009. Políticas de cannabis y prácticas de los usuarios: la separación del mercado, el precio, la potencia y la accesibilidad en Amsterdam y San Francisco. *International Journal of Drug Policy* 20, 28-37.
- Richter, K.P., Levy, S., 2014. "Gran marihuana" - Lecciones del gran tabaco. *New England Journal of Medicine* 371, 399-401.
- Rocky Mountain High Intensity Drug Trafficking Area, 2013. La legalización de la marihuana en Colorado: el impacto.
- Rogeberg, O., 2013. Correlaciones entre el consumo de cannabis y el cambio del índice de inteligencia en la cohorte Dunedin son consistentes con la confusión de la situación socioeconómica. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 110, 4251-4254.
- Rolles, S., 2014. La política de cannabis en los Países Bajos: hacia adelante no hacia atrás. *Transform Drug Policy Foundation*, Londres. p. 2.
- Smart Approaches to Marijuana, 2015. Lecciones a dos años de la legalización de la marihuana. *Smart Approaches to Marijuana*.
- Swift, R.M., Stout, R.L., 1992. La relación entre el deseo, la ansiedad y otros síntomas de la abstinencia de opiáceos. *Journal of Substance Abuse* 4, 19-26.
- Tashkin, D.P., 2013. Efectos sobre el pulmón de fumar marihuana. *Annals of the American Thoracic Society* 10, 239-247.
- Tashkin, D.P., Baldwin, G.C., Sarafian, T., Dubinett, S., Roth, M.D., 2002. Consecuencias respiratorias e inmunológicas de fumar marihuana. *Journal of Clinical Pharmacology* 42, 71S-81S.
- Thomas, G., Kloner, R.A., Rezkalla, S., 2014. Efectos cardiovasculares, cerebrovasculares y vasculares periféricos adversos de inhalar marihuana: lo que los cardiólogos necesitan saber. *American Journal of Cardiology* 113, 187-190.
- Townsend, L., Flisher, A.J., King, G., 2007. Una revisión sistemática de la relación entre deserción escolar en preparatoria y uso de sustancias. *Clinical Child and Family Psychology Review* 10, 295-317.
- Trevisan, L.A., Boutros, N., Petrakis, I.L., Krystal, J.H., 1997. Las complicaciones de la abstinencia del alcohol: conocimientos fisiopatológicos. *Alcohol Health and Research World* 22, 61-66.
- UNODC, 2014. Informe Mundial de Drogas 2014. Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito, Viena.
- Van der Pol, P., Liebrechts, N., Brunt, T., van Amsterdam, J., de Graaf, R., Korf, D.J., van den Brink, W., van Laar, M., 2014. Relación prospectiva y transversal de la potencia, la dosificación y la conducta de fumar cannabis con la dependencia: un estudio ecológico. *Addiction* 109, 1101-1109.
- Verweij, K.J., Huizink, A.C., Agrawal, A., Martin, N.G., Lynskey, M.T., 2013. ¿Es la relación entre inicio temprano en el consumo de cannabis y logros educativos causal o debida a la responsabilidad común? *Drug and Alcohol Dependence* 133, 580-586.
- Volkow, N.D., Baler, R.D., Compton, W.M., Weiss, S.R.B., 2014. Efectos adversos del uso de marihuana. *New England Journal of Medicine* 370, 2219-2227.
- Wagner, F.A., Anthony, J.C., 2002. Del primer uso de drogas a la dependencia: periodos de desarrollo de los riesgos de dependencia a la marihuana, la cocaína y el alcohol. *Neuropsychopharmacology* 26, 488.
- Werb, D., Kerr, T., Nosyk, B., Strathdee, S., Montaner, J., Wood, E., 2013a. La relación temporal entre los indicadores de oferta de drogas: una auditoría de los sistemas gubernamentales internacionales de vigilancia. *British Medical Journal Open* 3.
- Werb, D., Kerr, T., Nosyk, B., Strathdee, S., Montaner, J., Wood, E., 2013b. La relación temporal entre los indicadores de oferta de drogas: una auditoría de los sistemas gubernamentales internacionales de vigilancia. *British Medical Journal Open* 3, 8.
- Werb, D., Nosyk, B., Kerr, T., Fischer, B., Montaner, J., Wood, E., 2012. Estimando el valor económico del mercado interno de cannabis de la Columbia Británica: implicaciones para la política provincial de cannabis. *International Journal of Drug Policy* 23, 436-441.
- Werb, D., Rowell, G., Guyatt, G., Kerr, T., Montaner, J., Wood, E., 2011. Efecto de la aplicación de las leyes de drogas en la violencia asociada a los mercados de drogas. *International Journal of Drug Policy* 22, 87-94.
- Zador, P.L., Krawchuk, S.A., Voas, R.B., 2000. Riesgo relativo de muerte de conductores y participación de conductores en accidentes fatales asociado con el alcohol en relación la edad y el género del conductor: una actualización con datos de 1996. *Journal of Studies on Alcohol* 61, 387-395.
- Zammit, S., Allebeck, P., Andreasson, S., Lundberg, I., Lewis, G., 2002. Uso de cannabis auto-declarado como un factor de riesgo para esquizofrenia en conscriptos suecos de 1969: un estudio histórico de cohorte. *British Medical Journal* 325, 1199-1201.



ICSDP

International Centre for Science in Drug Policy
C/O Li Ka Shing Knowledge Institute of St. Michael's
Hospital
30 Bond St.
Toronto, ON
M5B 1W8

info@icsdp.org
www.icsdp.org

Facebook: facebook.com/icsdp

Twitter: [@icsdp](https://twitter.com/icsdp)

YouTube: youtube.com/user/ScienceInDrugPolicy