

A black and white photograph of a landscape. In the background, a large, dense tree with many branches and leaves dominates the upper half of the frame. In the foreground, there is a field of low-lying, bushy vegetation. The overall scene is natural and somewhat somber due to the monochrome palette.

Marihuana y cerebro

La reunión de la United Nation Special Session of the General Assembly sobre política de drogas en 1998 tuvo como lema de trabajo: *A world without drugs we can do it* (Un mundo sin drogas, ¡podemos lograrlo!). Dieciocho años después, está claro que no pudimos hacerlo. Una postura inteligente y realista sobre el tema fue la expresada por Kofi Annan, entonces secretario general de la Organización de las Naciones Unidas, afirmando que un mundo sin drogas es una utopía; aseveración sin duda cierta.

La humanidad ha buscado desde siempre experimentar estados de ánimo alterados, ya sea mediante situaciones arriesgadas, aventuras descabelladas o descubriendo en la naturaleza fuentes variadas para transformar una vida regida por una cierta lógica cotidiana en momentos de exaltación que evadan la rutina. En hongos, biznagas, árboles frondosos, flores, frutos y arbustos exuberantes, el humano ha encontrado aquello que impacte su cerebro y pueda cambiar su realidad, aun sea sólo momentáneamente.

Tratar de constreñir este deseo natural del ser humano es atentar contra la libertad individual. A todo adulto debe respetársele su capacidad de decidir la manera en la que quiere enriquecer o modificar su realidad personal. Cualquier restricción a este derecho constituye un paternalismo inaceptable que menosprecia y ofende la capacidad de un razonamiento intelectual ejercido en plena libertad. Éste fue el principio rector de la resolución adoptada por la Primera Sala de la Suprema Corte al otorgar un amparo a cuatro adultos para poder cultivar marihuana para su consumo personal.

El deber de un gobierno no es prohibir sino informar. Para ello, en este caso, es indispensable que se organice una red de investigadores en neurociencias que analice críticamente los resultados que continuamente se generan con el fin de constituir un cuerpo asesor, capacitado y actualizado, que provea al gobierno la información que debe transmitir a los individuos con elementos para ponderar su decisión.





Esta información debe ser estrictamente objetiva, sin sesgos de ninguna naturaleza, ni posturas individuales o de grupo. Ciertamente no es una tarea fácil, ya que la ciencia no es inamovible y los resultados de hoy pueden ser cuestionados mañana. Varios ejemplos relacionados con los efectos de la marihuana en el cerebro ilustran esta situación.

Investigaciones sobre los consumidores

En estudios en adultos consumidores de marihuana, tanto moderados como crónicos, a partir del hecho de que en algunas zonas en el cerebro relacionadas con el proceso intelectual se observa un decremento en las neuronas y en las conexiones, se examinó su capacidad para resolver problemas. Sin embargo, en las pruebas cognoscitivas los resultados fueron similares entre usuarios y no usuarios, un resultado que parecía difícil de explicar. El desarrollo de técnicas de resonancia magnética nuclear, midiendo la anisotropía de las conexiones entre las zonas cerebrales a cargo de esas funciones, permitió mostrar que si bien había habido un decremento en algunas conexiones, las restantes habían incrementado su efectividad, compensado así la deficiencia. Éste es el tipo de abordajes y resultados que hacen que las investigaciones científicas se pongan continuamente a prueba.



Si bien no se cuestiona en ningún momento la libertad de los adultos para tomar una decisión informada sobre el uso de la marihuana, los adolescentes deben situarse en un grupo aparte por la razón primordial de que su cerebro no ha terminado el proceso de maduración, en especial en las áreas de percepción de riesgo y toma de decisiones. Si a esto se suma el que los endocannabinoides desempeñan un papel clave en la maduración cerebral se entiende el riesgo que entraña el alterar este sistema con agentes externos como la marihuana, que actúan justamente sobre este sistema. Los estudios con adolescentes —por varias razones— son más difíciles de llevar a cabo con el rigor propio de la investigación científica. De entrada, no es sencillo integrar grupos que sean consumidores casi exclusivos de marihuana; el consumo de alcohol y tabaco está muy extendido en este grupo, de modo que la interpretación de los resultados exige considerar estos elementos que a menudo confunden el análisis. Por otra parte, la adolescencia es un periodo caracterizado por una gran turbulencia emocional que altera precisamente las zonas en las que la marihuana ejerce sus efectos. Es por ello que los reportes sobre posibles acciones de la marihuana en dicho grupo siempre encuentran este tipo de limitaciones, propias de su estudio, así como resultados controvertidos.



La adicción

El problema con la marihuana, como en todas las drogas, es la adicción. El adicto ha perdido su libertad y se ha convertido en esclavo de su propio cerebro. No obstante, en los adultos existen datos muy sólidos que indican que sólo 9% de los consumidores se vuelve adicto. Por desgracia este porcentaje es mucho más alto en el caso de los adolescen-



tes, sin duda relacionado con la inmadurez de su cerebro a esa edad; los datos varían entre 17% y 30%, lo que representa un verdadero problema.

En relación con este tema hay muchas preguntas sin resolver: ¿por qué algunos usuarios se vuelven adictos y otros no?, ¿por qué unas drogas son más adictivas que otras?, ¿por qué el síndrome de abstinencia es también muy distinto entre las diferentes drogas? Por ejemplo, en los consumidores de heroína y morfina el síndrome de abstinencia es devastador porque conlleva, además de las sensaciones de ansiedad y profunda disforia, una serie de síntomas físicos que incluyen predominantemente la generación de dolor intenso. En el caso de la marihuana, la abstinencia en los adictos les produce ciertamente un cuadro de ansiedad, irritabilidad y nerviosismo, pero nunca al grado de que el adicto tenga que salir a la calle a conseguir la droga a como dé lugar, robando o asesinando si es necesario.

En este momento, en mi opinión, habría que implementar una campaña de información por todos los medios posibles, alertando a los adolescentes y a sus padres sobre los

peligros que entraña el consumo de la marihuana a esa edad, poniendo énfasis en el peligro de que se conviertan en adictos, pero indicándoles al mismo tiempo los lugares a los que pueden acudir para tratar este problema.

Desinformación

Existe el temor, derivado de la desinformación, de que la regulación de la marihuana —no legalización—, va a derivar en un aumento en el consumo o que será la puerta para el uso de drogas más potentes. Ciertamente los más interesados en incrementar el número de consumidores y de ampliar su mercado son los criminales. Ellos tienen un interés clarísimo por diversificar el mercado y su estrategia consiste en que a los jóvenes que acuden a comprar marihuana les regalan un par de pastillas que aseguran los llevará a experimentar sensaciones espectaculares. Así que una campaña de información que alerte acerca de las consecuencias que tienen otros tipos de drogas (muchas veces adulteradas y verdaderamente peligrosas) sería un ele-

mento más para ser ponderado en el momento de tomar una decisión.

La desinformación también lleva a pensar que los jóvenes de las comunidades urbanas marginadas, los jóvenes que viven en la calle y que muestran claramente signos de intoxicación, son consumidores de marihuana. Esto por desgracia no es así. En esas comunidades el consumo prevalente es el de los inhalables, drogas fáciles de obtener —hasta un menor de edad puede ir a comprarlos en un establecimiento comercial— que son baratas y con ellas no se corre el riesgo de ser detenido ni extorsionado por la policía. En una palabra, su consumo es legal, pero a diferencia de la marihuana que no causa muerte neuronal, los inhalables producen un daño generalizado e irreversible porque su efecto se ejerce sobre la membrana de las neuronas que está formada por una capa de lípidos que los inhalables son capaces de disolver; éstos son precisamente solventes de grasas, que alteran la integridad y la funcionalidad de las células nerviosas. Yo no dudaría en afirmar —considerando

el daño al cerebro— que es mil veces preferible que esos jóvenes siembren plantas de marihuana en el traspatio o en las azoteas a que vivan bajo el influjo de los inhalables.

Recientemente escuché en la radio la noticia de que un estudio realizado en jóvenes de la ciudad de México mostraba un incremento en el consumo de marihuana y una reducción en el uso de inhalantes. La noticia no puede ser más alentadora, otra vez desde el punto de vista de las neurociencias y del daño cerebral.

Salud pública

En el tema de la salud pública se menciona reiteradamente que el consumo de drogas es un problema importante, que no hay los recursos para atender a los miles de adictos que se generarían si las drogas fueran legales. Particularmente en el caso de la marihuana yo disiento por completo de esa afirmación. Quienes consumen marihuana no son enfermos, simplemente están haciendo uso de su pre-





dilección por obtener satisfacción, igual que otros pueden obtenerla comiendo una garnacha o una torta de tamal, decisión que sí redundará en un grave problema de salud pública en México. En tanto no presenten adicción, los usuarios de la marihuana son individuos sanos que no tienen que usar camas en un hospital o distraer las horas que los médicos dedican a atender los verdaderos padecimientos; y los que sí presentan adicción a la marihuana tampoco requieren ser hospitalizados, sólo si lo deciden o si lo consideran necesario pueden acudir a un profesional específico, que puede ser un psicólogo con orientación biomédica. Un problema de adicción a la marihuana en los adolescentes generalmente concurre con otro tipo de situaciones difíciles de manejar cuya atención debe considerarse de manera integral.

Es necesario señalar que la adicción a otras drogas más potentes sí puede requerir un tipo de atención de otro nivel, como el que ya se otorga en algunos países.

Regulación y descriminalización

Lo que sí representa un verdadero problema de salud pública es el resultado del combate al narcotráfico. Se dice que la regulación de las drogas no terminaría con el problema del crimen organizado; eso es cierto. Sin embargo, ninguna de las otras actividades criminales como la extorsión, el secuestro y la trata de personas aporta los beneficios económicos a los criminales que les proporciona el mercado de drogas ilícitas. Estas inmensas ganancias son las que le otorgan a los criminales su enorme capacidad monetaria para corromper gente y llega a penetrar a todos los niveles de la organización política.

Un error común en el pensamiento general de la sociedad mexicana es que se habla de la legalización de la marihuana. Esta opción no se ha considerado en ningún momento, más bien se habla de regulación controlada por el Estado. Recomiendo a los lectores que revisen la iniciativa propuesta por el senador Roberto Gil que encontrarán en la red ([goo.gl/BTgeKl](https://www.google.com/search?q=gil/btgekl)), en la cual propone una serie de medidas muy atinadas para implementar la regulación. La iniciativa contempla la posibilidad de asociaciones o cooperativas de producción, se propone un instituto que esté bajo el control del Estado y que funcione como un órgano regulador del mercado, desde la producción hasta la venta o suministro. Se propone que sea el Estado el comprador de toda la producción y sea el único proveedor para los usos permitidos por





la ley. En la iniciativa también se propone la descriminalización del consumo de la marihuana.

Con base en las investigaciones científicas, no existe absolutamente ninguna razón para que se considere al consumidor de marihuana como un delincuente al que hay que castigar. Resulta un total despropósito, desde cualquier ángulo, que quien consuma marihuana deba ir a la cárcel. Se dice que no se está penalizando el consumo sino el tráfico, es decir, el obtenerla para consumirla. Es por ello que quienes solicitaron el permiso para consumir, simultáneamente pidieron el permiso para cultivarla con propósito de consumo personal. Éste es un planteamiento de lógica impecable que se contrapone con la desatinada perspectiva de la autoridad que permite la posesión y el consumo pero no la adquisición, porque ésta, en efecto, requiere inevitablemente llevar a cabo el contacto con quienes regulan el mercado actualmente, que son los criminales.

Actualmente se aduce que ya está permitida la posesión de una cierta cantidad de la planta que no rebase cinco gra-

mos. La iniciativa del presidente Peña Nieto propone incrementar el gramaje permitido a veintiocho gramos, pero más importante que esto es que despenaliza la posesión hasta esta cantidad. De aprobarse esta iniciativa, la posesión de marihuana ya no sería un delito y la policía no tendría poder para detener a quienes la posean hasta este gramaje. Con esta iniciativa desaparece la plaga de la extorsión de la policía y la corrupción en el ministerio público, que es en donde se define si el sospechoso cometió un delito por llevar algo de marihuana consigo. Entre los jóvenes es sabido que no importa la cantidad que porten, ésta se multiplicará misteriosamente en la sede del ministerio público. Esta iniciativa elimina también la pesadilla de los padres que acuden al ministerio público para evitar por todos los medios que sus hijos vayan a la cárcel. Algunos, los que tienen los recursos, lo consiguen, pero otros no.

La aprobación de esta iniciativa debe acompañarse de una amplia campaña en los medios para que usuarios y policías conozcan los alcances de la ley. La limitante impor-

tantísima de esta iniciativa es que para conseguir los veintiocho gramos hay que acudir a los criminales ya que no se permite el cultivo de la planta para uso personal.

La iniciativa de Peña habla de permitir el uso de la marihuana medicinal. Las plantas de cannabis tienen numerosos cannabinoides, con distintos efectos. El delta-9-tetrahidrocannabinol es el principal componente que genera los efectos psicoactivos y el cannabidiol, que es el que más frecuentemente se usa con fines médicos, no los presenta.

Finalmente

De aprobarse la iniciativa de Peña sin aprobar el cultivo de la planta para fines médicos o de investigación, los pacien-

tes y los médicos tendrían que recurrir a la importación de cápsulas con cannabidiol. Si el interés es tratar los padecimientos con toda la planta se tendría que comprar importada de países como Estados Unidos, en donde la siembra para uso medicinal está permitida o bien obtenerla con los criminales. Lo mismo ocurre para la obtención de la marihuana con fines de investigación científica.

La iniciativa de Peña no da otra salida y deja clara la deficiencia en la concepción integral del tema y en las medidas que se pretenden adoptar. Estos argumentos serán los que deban discutir los integrantes del Congreso para definir si aprueban una iniciativa integral o persisten en una visión miope y limitada del problema. La decisión está en sus manos. ✨



Herminia Pasantes

Instituto de Fisiología Celular,
Universidad Nacional Autónoma de México.

IMÁGENES

Pp. 4, 5, 9, 10: Lenin Márquez Salazar, serie *Paisajes*, ca. 2004. P. 6: Israel Meza Moreno Moris, *Paisaje acordonado*, 2013. Pp. 6, 8, 11: Edgardo Aragón, serie *Mensajes/advertencias*, 2007-2011. P. 9: Belsay Maza, *Valentín Ramírez*, 2013.

MARIJUANA AND THE BRAIN

Palabras clave. Delta-9-tetrahidrocannabinol, cannabidiol, neurodesarrollo, endocannabinoides.

Key words. Delta-9-tetrahydrocannabinol, cannabidiol, neurodevelopment, endocannabinoids.

Resumen. La política prohibicionista vulnera la libertad individual, menosprecia la capacidad de análisis y de toma de decisiones de los adultos. Las iniciativas sobre la marihuana deben considerar su regulación integral incluyendo la siembra, el libre consumo y una amplia campaña de difusión.

Abstract. Prohibitionist policy violates individual liberty and negates adults' capacity for analysis and decision making. Marijuana legislation should consider comprehensive regulation, including growing, free use, and extensive informative campaigns.

Herminia Pasantes es investigadora emérita de la UNAM y del Sistema Nacional de Investigadores. Es líder en el tema de la regulación del volumen en el cerebro. Asimismo tiene una trayectoria de más de cincuenta años de investigación, docencia y divulgación en temas de neurobiología.

Recibido el 30 de mayo de 2016; aceptado el 11 de julio de 2016.