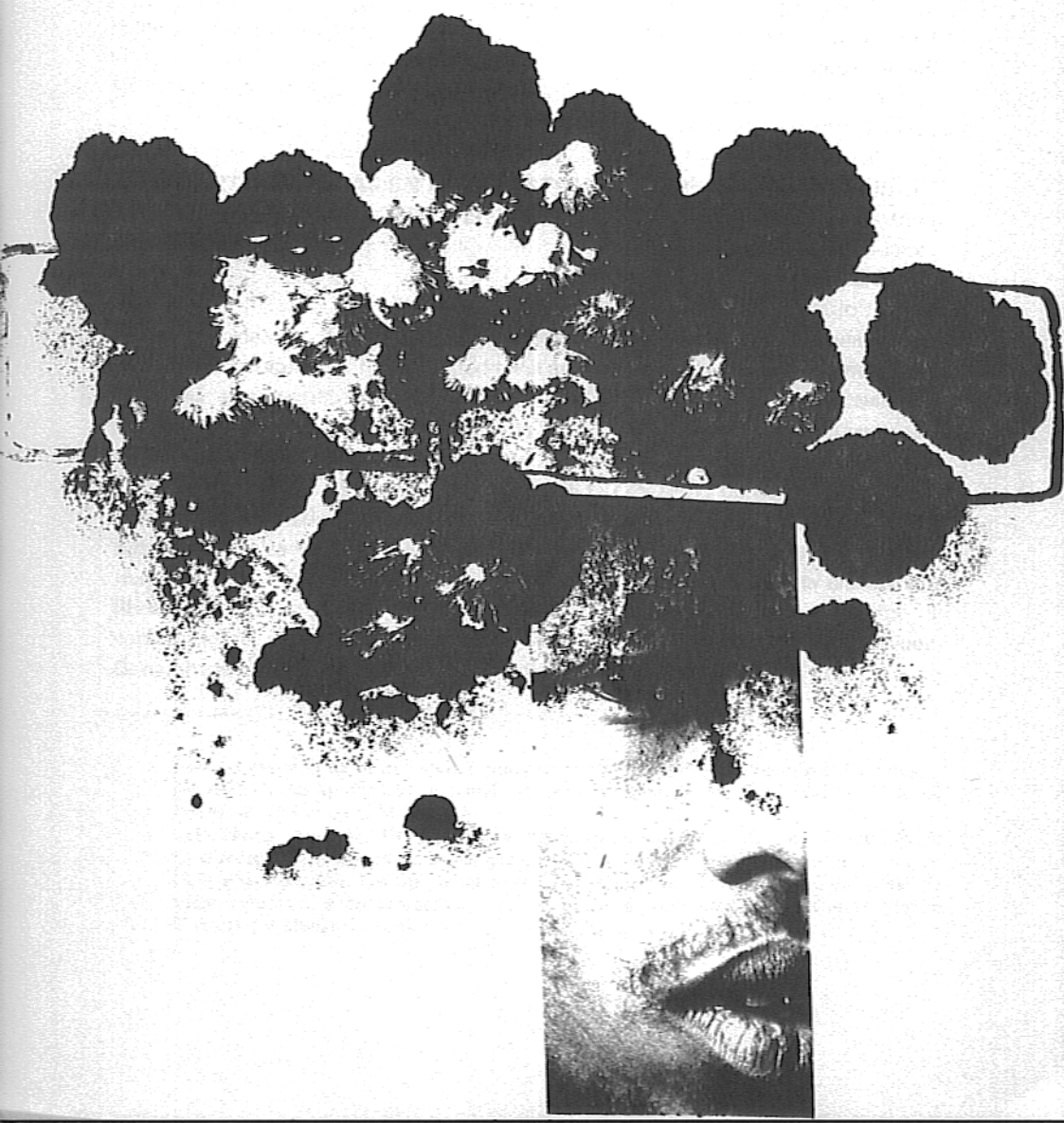


**controversias en la
investigación científica
sobre los efectos del
uso de la marihuana.**



CONTROVERSIAS EN LA INVESTIGACION CIENTIFICA SOBRE LOS EFECTOS DEL USO DE LA MARIGUANA

Angel M. Pacheco Maldonado

Uno de los debates más acalorados en el campo de la investigación científica transcurre en la actualidad en el área de estudios sobre el uso no-médico de drogas y particularmente en el campo de los estudios relacionados con el uso de la marihuana.¹ En Estados Unidos la comunidad científica se encuentra aún más dividida a raíz de una serie de estudios que concluyen que la marihuana es nociva para la salud (*Science*, 1974, 185: 683, 775-776). La controversia en la comunidad científica también responde a concepciones metateóricas sobre la naturaleza de la ciencia y el quehacer científico. En un lado se encuentra la mayoría de los investigadores que suscriben la posición de que la ciencia está libre de valores y por lo tanto procura obtener a través de la investigación un conocimiento objetivo que represente la naturaleza en sí del objeto estudiado. Generalmente, los legisladores y estudiosos de las leyes buscan luz para sus

* Versión revisada de la ponencia dictada ante el Ateneo Puertorriqueño el 5 de marzo de 1975 como aportación al panel en torno al tema de una Evaluación Crítica del Potencial Nocivo de la Marihuana.

** Catedrático Auxiliar, Departamento de Psicología, Universidad de Puerto Rico; Ex-director del Instituto de Investigaciones Científicas del Departamento de Servicios Contra la Adicción. Las opiniones expresadas son responsabilidad única del autor. El autor agradece la colaboración y ayuda de José Redondo, Víctor Colón, Blanca Silvestrini y Margarita Sanjurjo.

decisiones en la investigaciones que emanan de esta concepción de la ciencia vinculada estrechamente a la orientación lógico-positivista.

Existe, sin embargo, otra concepción de la ciencia que parte de la premisa que el quehacer científico está íntimamente ligado a los valores culturales y al contexto histórico social que prevalece en un momento dado en una sociedad. A los científicos que suscriben esta posición les preocupa tanto la metodología y tecnología de la investigación científica como la evaluación crítica del contexto social que estimula la selección para estudio de un tema particular y no de otro. Se trata pues de una concepción más orientada hacia los fundamentos éticos y meta-teóricos del quehacer científico y que busca apartarse del realismo epistemológico ingenuo que tanto ha caracterizado a la investigación en las ciencias sociales. Luego es necesario anotar que la investigación sobre la farmacodependencia no está exenta de las tensiones epistemológicas que actualmente informan las disciplinas de la investigación en las ciencias naturales y las ciencias psico-sociales. Es quizás con conciencia de esta situación que el Director del Instituto Nacional de Drogas de Estados Unidos afirmaba recientemente en torno al debate sobre el uso de la marihuana que:

“... muchas personas que están bregando con las leyes de marihuana miran hacia la evidencia científica para encontrar una solución a sus dilemas. Yo he desalentado esto y sugerido que los legisladores no van a oír de los científicos nada que vaya a resolverles el problema. Eso nunca pasará. (Dupont, 1976).”

Ciertamente, si se pretende en última instancia depender de la evidencia científica para que provea la interpretación definitiva sobre la “realidad” de uno u otro “problema social” y, más aún, tratándose de uso de drogas, se corre el riesgo de obscurecer la naturaleza de la problemática. Es posible que por esta razón las posiciones de Thomas Szasz (1974) y Nicholas Kittrie (1971) aparezcan tan redicales cuando argumentan que el uso de sustancias para alterar los estados de conciencia es un “problema” del dominio de la ética, más que estrictamente una materia de la medicina o de la ciencia. La posición de Szasz cobra aún más peso a la luz de estudios sociológicos que describen el papel que han jugado los valores y acciones de unos grupos sociales en la adopción de medidas para controlar el uso de drogas (Becker, 1973; Blum y colaboradores, 1969; Gusfield, 1975, 1976). Es precisamente a la luz de estas investigaciones y debates más recientes que se comienza a reconocer que el problema de la

adicción a drogas tiene unas ramificaciones extracientíficas y que reducirlo estrictamente a un problema de la medicina, la psicología o la sociología, conlleva una simplificación de la complejidad del fenómeno. Existe, pues, una mayor conciencia de que el "problema" de las drogas se puede haber exagerado al ubicarlo en el dominio de la ciencia, eximiendo así del escrutinio público los propios estereotipos, prejuicios sociales y visiones de mundo que dan base para que una determinada sociedad defina como "problema social" el uso de sustancias para alterar los estados de conciencia (cf. Sonnenreich, 1976).

A pesar de que no es nuestro objetivo en esta ocasión examinar en detalle los valores sociales que proveen el contexto para la definición social del problema de las drogas en Puerto Rico, debemos no obstante comenzar con una nota de cautela, señalado precisamente que reconocemos la estrecha relación entre los valores de una sociedad y el quehacer científico y que coincidimos con otros autores (Zinberg, 1975; Gusfield, 1975, 1976) en que estas valoraciones contribuyen significativamente a los modos que se emplean para designar como objeto de estudio científico el uso de drogas. En consecuencia, si se pretende encaminar la política pública a la luz de los hallazgos científicos es posible que estos, al menos en el campo de la adicción a drogas, reflejen con otras palabras los valores sociales que en cambio constituyen el contexto social de la actividad científica. Esta compleja interacción entre ciencia, sociedad y política pública es necesario dilucidarla en más detalle para evitar caer en un sofisma político-cientificista, que más que aclarar la problemática social, la confunda y contribuya a desvirtuar la imagen de la ciencia y a reducir el ámbito de las contribuciones legítimas que la ciencia puede realizar para el mejoramiento de la calidad de la vida. Quizás de lo que se trata es de reconocer que al menos cuando se estudia el uso de drogas como problema científico no se puede pretender suscribir estrictamente el modelo experimental tradicional donde la investigación se realiza sin tomar en cuenta el contexto histórico cultural. De lo contrario nos corremos el riesgo de continuar el patrón que Zinberg (1975) señala que ha ocurrido en Estados Unidos donde:

"Los investigadores del campo de las drogas, financiados por el gobierno han dirigido su trabajo principalmente a probar cuán dañinas son las drogas y a buscar mejores modos para prohibirlas. Ellos no han aceptado cuán difícil, sino imposible ha probado se la prohibición. O cuán perjudiciales han sido los costosos esfuerzos para garantizar el cumplimiento de las leyes sobre drogas que han

afectado no sólo las relaciones intergeneracionales sino el respeto por el propio sistema legal (pág. 33)."²

Quizás a modo de resumen se podría concluir que el primer nivel de la controversia en la comunidad científica en torno al uso de las drogas, y particularmente de la marihuana, reside en cuestionar el modo en que el uso de las drogas se constituye en un problema científico y la medida en que los mismos científicos contribuyen a perpetuar el problema por ignorar el valor dramático-social que rodea el tema del uso de drogas en la sociedad.

Existe, sin embargo, otro nivel, ciertamente más conocido, de la controversia sobre el uso de la marihuana. En este nivel trabajan la mayoría de los investigadores que se preocupan por determinar con un margen razonable de certidumbre cuál es la naturaleza de la sustancia y cuáles son sus efectos. Es en torno a esta preocupación que se ha originado una gran cantidad de la investigación sobre la marihuana. Examinar en detalle estas investigaciones es una tarea gigantesca y no pretendemos realizarla en esta ocasión.³ En cambio, nos proponemos examinar los estudios que se han convertido en el foco de la atención de la comunidad científica y la opinión pública, generalmente debido a sus dramáticos hallazgos de daños asociados con el uso de la marihuana. Al discutir estos estudios procuraremos examinar a fondo el rigor científico, el alcance del estudio y hasta qué punto existe evidencia que contradiga o cuestione seriamente los hallazgos. Comenzaremos por señalar algunas de las condiciones que invaliden o al menos limitan considerablemente el alcance o la posibilidad de generalizar de los hallazgos al universo del estudio.

Elementos de juicio para evaluar los estudios

En su gran mayoría los estudios en este campo son del tipo descriptivo, pre-experimentales. En consecuencia, escasamente tienen la posibilidad de controlar satisfactoriamente aquellos factores que pueden afectar la validez interna y externa del estudio (Campbell y Stanley, 1963). Esta situación es de esperarse dado las penas legales que conlleva el uso de marihuana en muchas sociedades. Estas penas generalmente dificultan la disponibilidad de personas que usen las sustancias regularmente y que accedan a participar en los estudios y contribuyan a un mayor margen de error en las respuestas o ejecución de aquellos que aceptan participar. Sucede pues que muchos autores presentan sus reclamos sin aclarar las limitaciones técnicas de sus trabajos. Es frecuente encontrar estudios sin muestras representativas que formulan sus conclusiones

como válidas para todo el universo. Más aún, el problema se agrava cuando estas investigaciones reciben la atención de los medios noticiosos que en cambio son dados a difundir información "científica" sin procurar el debido asesoramiento en cuanto a su rigor y validez. Sería recomendable que en estos casos los medios noticiosos procuraran el asesoramiento de un editor para asuntos científicos.

Existe también la tendencia a encaminar el debate científico sobre la premisa de que surgirá el experimento clave o crucial que habrá de desacreditar o validar para siempre una particular teoría sobre las consecuencias del uso de la marihuana. Esta noción del experimento clave suele centrar la atención de la comunidad científica en los datos o hallazgos y en los modos y técnicas para obtenerlos, descuidando en cambio los aspectos teóricos y metateóricos que generalmente informan los modos de definir el problema y los medios que se consideran apropiados para abordar su estudio. Es necesario pues interpretar cautelosamente los hallazgos de aquellos que suscriben la noción del experimento clave y por otro lado urge no reducir el quehacer científico a la recolección y comparación de datos, ignorando así la necesidad de proponer criterios que sirvan de base para evaluar la solidez de los marcos teóricos que informan la investigación sobre el uso de la marihuana.

Siguiendo la línea de consideraciones teóricas o metateóricas encontramos que la gran mayoría de los estudios parte de la tradición que ve al ser humano como víctima, recipiente o simplemente determinado por la influencia de la sustancia o por la influencia del grupo que rodea al usuario de sustancias. Esto no quiere decir que no existan excepciones pues al menos Tinkleberg (1975) argumenta que sólo en cantidades extremas las propiedades químicas de las sustancias vencen al individuo y le restringen seriamente las posibilidades de acción. Otros autores cuestionan la noción de que la sustancia determine el comportamiento argumentando que las actitudes de la persona y el escenario donde usa determinada sustancia influyen y median significativamente sobre los efectos de la sustancia (Weil, 1972). Curiosamente aún hay científicos sociales que en su afán por controvertir la posición médica o farmacológica que confiere preponderancia a la sustancia, recurren a un determinismo social o sociológico en el que el individuo termina como adicto por su afiliación a un grupo de adictos (Vales, 1975). El usuario de sustancias sería o no sería adicto en la medida en que logre o fracase en repeler la socialización del mundo no convencional de los adictos. En más de un sentido el individuo se ve como a merced de la influencia social que le determina y configura sin que medie volición, libertad o responsabilidad. Estos enfoques han

hecho caso omiso de los estudios que han cuestionado el determinismo en la ciencias sociales y las concepciones de las causas necesarias y suficientes que muchas veces restringen seriamente la validez del conocimiento obtenido de la investigación científico social (Andreski, 1973). En este campo, y sobre todo con problemas como los relacionados con el uso de sustancias para modificar los estados de conciencia, es necesario recordar la complejidad del ser humano y su ambiente y evitar adoptar como medidas de la realidad los modos de ver y juzgar deterministas, peculiares a una concepción particular del quehacer científico.⁴

Otras dificultades técnicas de los estudios sobre marihuana están relacionadas con el hecho de que los estudios se realizan en situaciones artificiales o de laboratorio. Muy pocos son los estudios realizados en el ambiente natural, restringiéndose de este modo el alcance de los resultados. De igual modo se suelen realizar estudios con animales y extrapolar sus conclusiones para extenderlas a los seres humanos. La validez de estos estudios es, cuando menos, cuestionable.

Es necesario también interpretar cautelosamente los resultados de estudios con poblaciones cautivas, generalmente con delincuentes, puesto que se corre el riesgo de atribuirle al uso de la marihuana características que pueden ser peculiares del estilo de vida de los delincuentes en la muestra. Es necesario estudiar el uso de la marihuana utilizando muestras representativas de los distintos grupos sociales, de lo contrario cabe la posibilidad de imputarle al uso de la marihuana cualidades o efectos que no están ligados exclusivamente al uso de la sustancia. Existe también la necesidad de comparar grupos de distintas edades pues los efectos y patrones de uso, por ejemplo en jóvenes, no necesariamente se tienen que mantener constantes con el crecimiento. Además de comparar personas de distintas edades, es recomendable estudiar un mismo grupo por varios años (diseño longitudinal) o varios grupos de distintas edades a través de varios años (diseño mixto de corte transversal y longitudinal). De este modo se obtendría información sobre las características típicas de un grupo generacional. Es imprescindible estudiar características de cohortes o generaciones diferentes, pues la relación con las sustancias varía de modo significativo (Fox, 1975). Lamentablemente los estudios que utilizan el diseño longitudinal no siempre tienen en cuenta el tomar medidas en más de una situación. En consecuencia, es posible encontrar un estudio longitudinal de adolescentes en las escuelas pero la información obtenida generalmente se circunscribe a respuestas a cuestionarios contestados en el ambiente escolar y existe muy poca información sobre la actuación de estas personas en otras situaciones.

Generalmente, la comparación de los hallazgos entre distintos estudios sobre marihuana se ve afectada por el hecho de que las cantidades de marihuana varían entre los estudios y más aún cuando varía también el contenido del ingrediente delta-9-THC (Klonoff, 1973). Inclusive en ocasiones se confunde al lector pues se realiza el estudio con grandes cantidades de delta-9-THC y se generalizan los resultados para cubrir situaciones en que se fuma la marihuana en cigarillos que a veces solo contienen una baja cantidad del ingrediente psicoactivo más común. Siguiendo esta línea de pensamiento urge pues conocer los niveles de uso de la substancia, no sólo en términos de frecuencia y tiempo de uso, sino del tipo de marihuana utilizada. Es de igual importancia que los estudios experimentales cuenten con los debidos grupos en que se emplee un tratamiento "placebo" y en los que no solo se alteran las substancias sino las instrucciones y las situaciones o escenarios en que se realiza el estudio. Lamentablemente no es muy frecuente el encontrar estudios que empleen los debidos controles y que tengan como parte del estudio una medida base confiable del patrón de uso y de la pureza de la substancia empleada. Esta situación da margen para que se construyan tipologías poco confiables de usuarios de marihuana que a su vez responden generalmente a investigaciones con muestra de casos extremos, ya sean usuarios crónicos o esporádicos.

Uno de los modos en que la investigación científica puede contribuir a proveer información más confiable sobre el uso de la marihuana es a través de estudios de la magnitud y los patrones de uso de la substancia. Lamentablemente en Puerto Rico esta información es muy escasa y hay que depender de datos obtenidos de estudios diseñados con otros propósitos. Sin embargo, existe un consenso de que el uso de marihuana es generalizado. Claro está, no se conoce la magnitud del uso de la marihuana con la misma certeza que se conoce en otros lugares (Marín y colaboradores, 1974; Blum y colaboradores, 1969; Robbins y colaboradores, 1973; Johnson, 1973).

Si se examinan las fuentes históricas encontramos que la preocupación en Puerto Rico por el uso de la marihuana se remonta al pasado por decenas de años. El historiador Lidio Cruz Monclova(1964) encontró que para el 1892 y 1894 existía en los periódicos evidencia de la preocupación social por los efectos del uso de drogas, particularmente de aquellas derivadas del opio. Para el 1937 aparece un editorial en *El Imparcial* (3 de agosto) exhortando a implementar medidas para controlar el uso de la marihuana: "Si no se toman pronto medidas drásticas para poner coto al mal, este pueblo (Cataño) se verá dentro de poco convertido en un pequeño "reino del vicio." Los informes que tenemos son en el

sentido de que la marihuana cuenta ya en este pueblo con infinidad de adictos." Años más tarde encontramos un nivel de alarma aún mayor según se refleja en el siguiente editorial". . . La avasalladora fuerza del vicio y la corrupción mantiene en desasosiego constante a nuestra comunidad. La propagación rápida del uso de la marihuana, heroína y derivados del opio tiene pequeñas pandillas embriagadas que amenazan a los ciudadanos decentes. . . La seguridad personal no existe. . . (*El Imparcial*, 12 de febrero de 1950).

Sin entrar en los detalles de la política editorial de los periódicos de la época podemos señalar que sus páginas recogen con bastante exactitud la preocupación constante de las comunidades en Puerto Rico (principalmente en sectores urbanos) en torno al uso de la marihuana. Generalmente esta preocupación se ha circunscrito al comportamiento delictivo o antisocial que se presume acompaña el uso de la sustancia. Es curioso notar que esta preocupación no se ha manifestado de la misma forma respecto a los niveles de uso del alcohol en la sociedad que inclusive están más directamente asociados con altos costos personales y sociales (Santos del Valle, Pacheco, González, 1975). Así pues, no es sorprendente encontrar que la mayor parte de la sociedad puertorriqueña considere que el uso de la marihuana afecta mucho más al individuo y a la comunidad que el uso del alcohol y del tabaco (Standford Klapper, 1975, Pacheco, 1976).

En un estudio realizado con los clientes en programas de tratamiento (generalmente usuarios de heroína) en Estados Unidos y Puerto Rico para los años 1971 y 1972 se encontró que el 68% de los puertorriqueños usó como primera sustancia la marihuana (Simpson, Curtis y Butler, 1975). La muestra total de este estudio consistió de 12,297 clientes y alrededor de un 10% eran puertorriqueños en programas de tratamiento en y fuera de Puerto Rico. La edad en la que se usó por primera vez una sustancia ilegal fluctuó entre los 14 a 20 años para el 75% de la muestra total y en menos de catorce años para un 12%. En otro estudio relacionado con adictos a heroína Pedro Vales (1975) encontró unos datos similares, ya que el 51.3% de su muestra utilizó la marihuana como primera sustancia. En el estudio de Vales la experimentación con drogas empezó inclusive antes de los 7 años, llegando hasta los 35 años. El 77% de la muestra comenzó el uso de las drogas antes de cumplir los 18 años. El 74,4% de la muestra comenzó a experimentar en su propio vecindario y el 89 % dijo que comenzó el uso de drogas por voluntad propia sin que los obligaran otras personas. Encontramos pues que, al menos para estos grupos, la marihuana es generalmente la primera droga que usan y que este uso comienza principalmente

en la juventud. Estos datos concuerdan con los del estudio de Carmen S. García (1974) que encuentra que el 71.62% del total de 74 adictos a heroína (adictos para el 1969 y 1970) comenzó usando marihuana como primera sustancia. Sin embargo, en este estudio no se obtuvo suficiente información para determinar si estos adictos usaron el tabaco y/o alcohol como primera sustancia. Es necesario aclarar que esta información de por sí no constituye evidencia para concluir que el uso de la marihuana lleva al uso de otras drogas como la heroína.

Existe, no obstante, una idea generalizada de que la marihuana llega a ser como un puente hacia el uso de drogas más fuertes. En primer lugar la base para esta noción proviene de la idea de que por medio de alguna acción química el uso de la marihuana, conduce o lleva al uso de drogas más fuertes. Claro está, Vales (1975) descarta esta posibilidad, pues minimiza el papel que juega de por sí la naturaleza química de la sustancia. Por otro lado, es necesario señalar que existen aquellos entre los cuales figura Vales, que sostienen que las "condiciones de formación social los predispone" es decir, predispone a unas personas a la adicción a drogas. Más concretamente, Vales (1975) señala que "no debemos descartar los efectos sociales negativos que puede tener el consumo de marihuana para unas personas cuya condición de déficit les puede predisponer o hacer más propensos a la adicción (pág. 5)." Vuelve a aparecer la noción tan vagamente utilizada en las ciencias sociales del "déficit social" como factor condicionante de la adicción. Lo que ciertamente se podría plantear como interrogante a los que suscriben esta posición es la pregunta de por qué existen personas con el mismo o similar trasfondo social y algunas se convierten en usuarios habituales de "drogas" y otras no. ¿Cuál es entonces el modo mediante el cual el déficit social predispone a la adicción? De otra manera, ¿es posible que exista alguien con déficit social que no sea adicto? Y si lo fuera, cabe preguntar, ¿cuán precisa es la categoría "déficit social" para explicar la "adicción"? ¿Sería un término tan preciso como el de "desviación social"? Más aun, urge preguntar cómo este modo de explicar el uso de drogas resuelve el problema de la responsabilidad personal por la acción. ¿Es que acaso no es posible reclamar exención a la responsabilidad individual porque después de todo el "déficit social" nos lleva a actuar del modo que lo hacemos?

Este enfoque en cuanto al uso de sustancia se puede entender mejor si se consideran las limitaciones del concepto tradicional de la socialización en las ciencias sociales, particularmente en Puerto Rico (Rosario, 1970). En más de un modo se pretende argumentar que el individuo falla en copiar de los modelos los elementos de juicio necesarios para interactuar en el mundo social convencional.

Sin pretender auscultar el rigor y la precisión que conlleva el usar la noción del mundo social convencional, es razonable preguntarse si la mayor parte de las ciencias sociales que merecen crédito por su rigor no han descartado el modelo de copia de la realidad como uno con serias debilidades para explicar la compleja naturaleza de la construcción del sentido de la realidad social. Cabe cuestionar en qué medida el "déficit social" es el factor preponderante que predispone a que unas personas actúen de modo tal que pasen de la experimentación o uso inicial de marihuana al uso de sustancias "más fuertes."

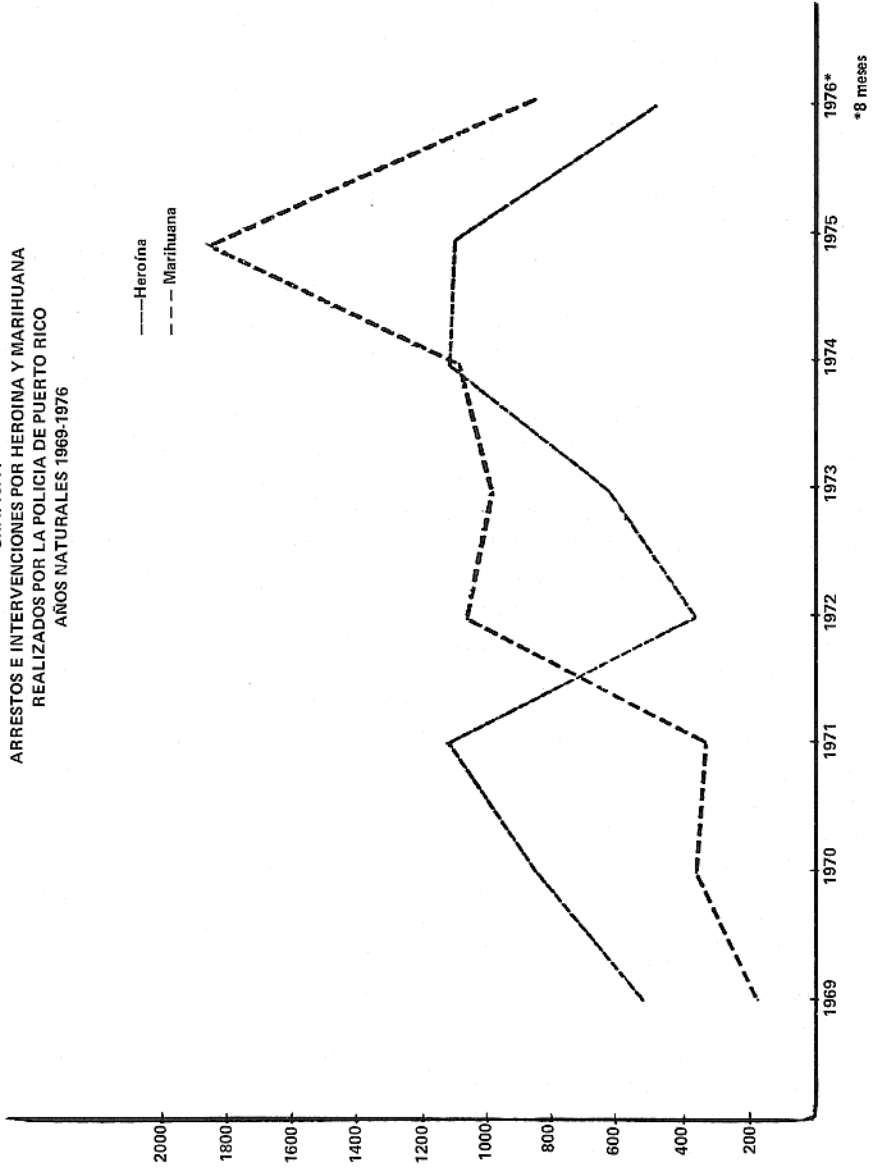
La evidencia más reciente sugiere que la idea común de que el uso de la marihuana lleva al uso de sustancias "más fuertes" parece adolecer de bases científicas que merezcan crédito. De tal modo se acumula la evidencia que recientemente concluyen Whitehead y Cabral (1976) que "el mirar las vidas de aquellos que usan drogas simplemente en términos de la asociación entre el uso de heroína y el uso previo de marihuana es miopía, ya que sabemos que el uso de múltiples drogas no es una característica exclusiva de los usuarios de marihuana (5-8) sino es un hecho social en nuestra sociedad quimiofílica (pág. 52)." Si bien es cierto que el uso de sustancias que puedan alterar los estados de conciencia tiende a ocurrir con alguna regularidad en el sentido de que el uso del alcohol y el tabaco puede preceder el uso de las anfetaminas (Whitehead y Cabral, 1976) el limitar el estudio del uso de sustancias a estos planteamientos puede propiciar el que se pierda de foco la influencia de otros factores como lo son las actitudes del individuo y el escenario donde la persona usa las sustancias (Weil, 1972). Ciertamente en Puerto Rico habría que estudiar el impacto del uso generalizado del tabaco y el alcohol en promover el uso de otras sustancias. Un reciente informe para la UNESCO (Fasey, 1976) concluyó sobre este problema señalando que "el continuo apego a la idea de la progresión del uso de drogas suaves hacia el uso de drogas más "fuertes" como una causa de la adicción a los opiáceos permanece sin substanciarse en la literatura científica. Inclusive hay sugerencias de que la "progresión" puede ocurrir en la dirección opuesta, es decir, del uso de drogas "fuertes" al uso de drogas "suaves" (pág. 32)." En otro estudio Kandel (1975) afirmó que la idea de que la marihuana es el primer paso hacia el uso de drogas es una concepción "arbitraria e inadecuadamente documentada (pág. 912)." En su estudio Kandel encontró que el uso de drogas comenzó con las llamadas drogas legales, cervezas o vino al principio y posteriormente cigarrillos y licores más "fuertes." Aunque el estudio de Kandel es sumamente original desde el punto de vista metodológico, pues usa un diseño longitudinal con los controles apropiados, en Puerto Rico sería difícil realizar un estudio similar pues habría dificultades en lograr que las personas informen confiablemente los niveles de uso

de sustancias como el alcohol. No obstante, sería interesante conocer si en el estudio de Robles (en progreso) se obtienen datos confiables al respecto.

Al examinar las estadísticas más recientes en Puerto Rico se nota una disminución en los indicadores indirectos del uso de la heroína y un aumento en los relacionados con el uso de la marihuana. Por ejemplo, al estudiar el patrón de arrestos de la policía por heroína y marihuana (ver Gráfica 1) se observa que tanto en el 1973, como en el 1975 y 1976 hay una mayor proporción de arrestos por marihuana. De igual modo, se puede notar una tendencia similar al encontrar que la proporción de casos por marihuana incautada ha sido mayor que la de casos por heroína incautada (vea Gráfica 2). Estos datos son congruentes con el patrón que encontramos en las estadísticas de los casos resueltos y convictos en el Tribunal Superior de San Juan (ver Tabla I) donde notamos que para 1973, 1974 y 1975 los casos por marihuana han ocupado el primer lugar. Tal parece que los recursos del sistema de justicia criminal intervienen predominantemente con problemas relacionados con el uso de la marihuana (al menos en esta Sala). La heroína parece ocupar un segundo lugar. Dese el punto de vista de la substancia que se ha confiscado en mayores cantidades, la marihuana también ocupa el primer lugar (Departamento de Servicios Contra la Adicción, 1975) llegándose inclusive a destruir en el pasado año 31,828.60 libras de marihuana en Puerto Rico. Esta información va a la par con los datos más recientes de los adictos que ingresan a tratamiento quienes informan la existencia de un patrón de uso de múltiples sustancias y una menor proporción de usuarios crónicos de heroína.

Aunque la información que existe en Puerto Rico es ciertamente fragmentada, poco confiable e incompleta, parece ser que el uso de la marihuana ha ido adquiriendo proporciones mayores. Puesto que la posesión de marihuana se considera un delito grave en la ley de Puerto Rico, castigable con un mínimo de 1 año y hasta un máximo de 5 años en cárcel, el sistema de justicia criminal le ha venido concediendo más y más atención al problema del uso de la marihuana. Cabe preguntarse en esta etapa si las intervenciones y castigos han sido efectivos en reducir el número de personas que poseen y hacen uso de la marihuana. Las estadísticas ciertamente no reflejan una disminución significativa. De igual modo, conviene preguntar hasta qué punto la pena severa no produce un efecto negativo en el convicto por traerle en contacto con un ambiente penal donde convive con criminales habituales. Conviene examinar la evidencia sobre los efectos de la marihuana para acumular elementos de juicio que permitan evaluar hasta qué grado el castigo por la posesión de marihuana corresponde a la severidad del daño personal y colectivo que puede propiciar.

GRAFICA I
ARRESTOS E INTERVENCIONES POR HEROINA Y MARIHUANA
REALIZADOS POR LA POLICIA DE PUERTO RICO
AÑOS NATURALES 1969-1976



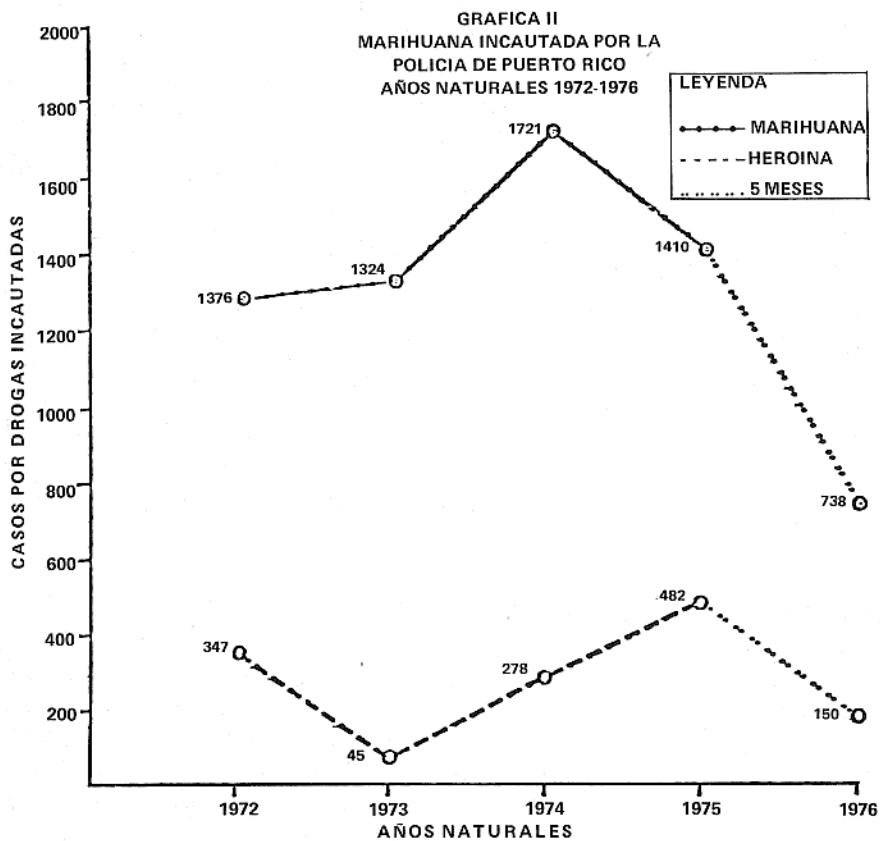


TABLA I
CASOS RESUELTOS Y CONVICTOS EN EL
TRIBUNAL SUPERIOR DE SAN JUAN
POR TIPO DE DROGA

	N U M E R O D E C A S O S			
	CONVICTOS		RESUELTOS	
	1973	1974	1974	1975
Total	468	610	1,350	1,216
Heroína	128	121	274	285
Cocaína	30	60	118	68
Marihuana	272	412	899	782
Otros	8	1	12	11
N/I	30	16	47	70

Fuente: Departamento de Justicia. Unidad para Procesar Casos por Drogas.

El uso de la marihuana y la habilidad para conducir automóviles

Existe una noción bastante generalizada de que el fumar marihuana no afecta al individuo de modo que le coloque en peligro de un accidente al guiar un automóvil. Los que así piensan también argumentan que la marihuana hace mucho menos daño físico que el alcohol, luego es posible guiar con seguridad óptima estando bajo los efectos de la marihuana. Afortunadamente, existe evidencia científica que permite aclarar en parte la controversia.

Uno de los estudios científicos más rigurosos y de mayor crédito profesional en este campo se realizó en Canadá con el propósito de estudiar los efectos de la marihuana en el comportamiento de personas que conducían automóviles en situaciones artificiales y reales (Klonoff, 1974a, 1974b). En este estudio se encuentra que en la medida en que aumentan las dosis, generalmente se afectan los niveles de ejecución que requieren destrezas típicamente empleadas

en el conducir un automóvil. Inclusive con dosis menores (contenido estimado entre 5 y 8 miligramos de delta-9-THC) se encuentra que en términos generales se hace difícil el tomar ciertas decisiones al volante y que se disminuye la capacidad del conductor para actuar efectivamente ante una emergencia. Generalmente se afecta adversamente la capacidad de atención del chofer, el poder de concentración se altera, y aumenta el tiempo necesario para encender y frenar el automóvil. A pesar de que los resultados de otros estudios (Marihuana and Health, 1974, 1975) corroboran estos hallazgos, aún persisten algunos enigmas en cuanto a los efectos de la mariguana sobre la persona que conduce un automóvil.

Klonoff (1974a) encuentra que algunas personas que recibieron dosis pequeñas de THC efectivamente mejoraron su ejecución al conducir. Por un lado, este hallazgo no es incompatible con lo conocido de la relación subjetiva entre el usuario y la substancia, particularmente en el caso de la mariguana (Weil, 1972), aunque siempre toma por sorpresa a aquellos que aspiran a predecir efectos uniformes por el uso de cantidades similares de una substancias con propiedades que pueden propiciar una alteración en los estados de conciencia. Lamentablemente hay muy poca investigación encaminada a explorar las sensaciones subjetivas de los individuos de tal modo que se conozcan las estrategias que se emplean para compensar por la disminución en algunas destrezas y aquellas que se emplean para lograr una condición subjetiva que muchas veces es contraria a la esperada en base a la acción química de la substancia.

Es necesario apuntar que, si bien es cierto que se podría determinar para el promedio de la personas el nivel de uso que podría afectar significativamente las destrezas para conducir un automóvil, también es cierto que frecuentemente la mariguana se utiliza en alguna mezcla con otras substancias, a veces pastillas y generalmente alguna bebida alcohólica. En esta circunstancia, al añadirse el efecto del alcohol aumenta la probabilidad de que se reduzca el nivel de ejecución de destrezas necesarias para conducir con un margen óptimo de seguridad. Luego, el problema del uso de la mariguana y el conducir un automóvil es necesario considerarlo no sólo a la luz del posible efecto de la substancia, sino de los efectos relacionados con la interacción de la mariguana con otras substancias. Es necesario crear una mayor conciencia en la comunidad de las posibles complicaciones que puede surgir al conducir un automóvil bajo los efectos de la mariguana.

En términos de otras habilidades como la memorización, el aprendizaje, la

organización en el tiempo, la cantidad de tiempo requerido para reaccionar a diversos estímulos y ciertos niveles de actividad perceptual motora se ha encontrado que el uso de niveles moderados de la marihuana afecta la ejecución normal del sujeto (*Marihuana and Health*, 1975). En la medida en que estas habilidades jueguen un papel importante en el guiar un carro o en realizar otras actividades de cuidado, el uso de la marihuana conllevaría un riesgo para el bienestar psicosocial. Sin embargo, es necesario apuntar que en el estudio de Jamaica no se ha encontrado alteración permanente ni duradera de estas destrezas y habilidades (Rubin y Comitas, 1975). En el mismo informe, *Marihuana and Health* (1975) se señala que los efectos sobre estas habilidades varían con las cantidades de marihuana usadas y con el nivel de familiarización de la persona con la tarea que se le pide realizar bajo los efectos de la substancia. De otro lado, McGlothlin (1975) cuestiona la validez de los estudios que encuentran una ejecución inferior en destrezas congoscitivas y perceptual-motoras y asevera que "al presente, la única complicación física claramente establecida como resultado del uso crónico de hashish o marihuana es la bronquitis (pág. 56)."

Efectos Físicos

En los últimos años el cúmulo de los estudios sobre los daños físicos de la marihuana ha aumentado considerablemente (*Marihuana and Health*, 1974, 1975; CEMEF Informa, 1973, 1974) y ha causado bastante alarma en la población en general (*Science*, 1974; *Boletín de Estupefacientes*, 1975). La información que se ha diseminado varía desde señalar que la marihuana afecta la actividad hormonal de tal modo que reduce los niveles de testosterona en el hombre hasta argumentar que el uso de la marihuana produce daño cerebral, y alteraciones cromosómicas. Por el momento existe un consenso de que en su mayoría estos reclamos descansan sobre bases científicas cuestionables, ciertamente lejos de considerarse definitivas. Inclusive, la evidencia en torno a problemas como el del efecto de la marihuana sobre el sistema de inmunidad del cuerpo (Nahas y colaboradores, 1974) no se ha logrado corroborar efectivamente (McGlothlin, 1975; *Marihuana and Health*, 1975). Los hallazgos más recientes sugieren que aún en usuarios crónicos (Rubin y Comitas, 1975) no se encuentra una propensión mayor hacia las enfermedades (Véase también a Bernstein, Kuehenle y Mendelson, 1976). En estos mismos estudios tampoco se encuentra evidencia de daño cerebral o alteraciones cromosómicas significativas que se



puedan relacionar directamente con el uso prolongado u esporádico de la marihuana. Por supuesto, el nivel de la investigación actual tampoco permite llegar al punto de concluir que la marihuana es totalmente inofensiva. Lo que sí parece plantearse como una tendencia en los resultados de las investigaciones es la noción de que la marihuana, tal y como tantas otras sustancias, puede tener efectos diversos en distintas personas. De esto se desprende que hay base para cuestionar los relatos alarmistas que pretenden continuar utilizando el miedo y la confusión para desalentar el uso de la marihuana (Bryant, 1974). De otro lado también es necesario puntualizar la necesidad de más investigaciones científicas que trascienden la preocupación de encontrar que la marihuana hace daño y que se encaminen a estudiar a fondo las posibles situaciones en que puede ser perjudicial o de ayuda. El informe más reciente al Congreso de los Estados Unidos parece propiciar esta trayectoria para la investigación cuando presenta con menos reservas la información sobre los posibles usos terapéuticos de la marihuana (*Marihuana and Health*, 1975)⁵ En este ánimo comenta también el Dr. Dupont (*Science*, 1976), Director del Instituto Nacional para el Abuso de la Drogas, que "ya no tiene credibilidad el decir que la marihuana tiene X o Y resultado negativo en la salud de todos los fumadores (pág. 649)."

Claro está, hay otros autores que se preguntan por qué se ha tardado tanto en llegar a conclusiones sobre la marihuana que desde hace tiempo se conocían generalmente entre los usuarios (Zinberg, 1975). Quizás parte de la contestación se puede encontrar en el hecho de que gran parte de la investigación sobre el uso de drogas se ha realizado utilizando lo que Goode (1974) y otros han llamado el modelo patológico. Este enfoque se preocupa por aplicar los modos del quehacer de la medicina para identificar la patología ligada al uso de drogas (vea también a Druckel y Sidel, 1974). Goode abunda en su discusión de este modelo cuando señala que "el modelo de la patología necesitaba buscar señales de 'supuestas' manifestaciones de enfermedad en los usuarios. Dado que era, y aún es posible siempre encontrar casos de individuos aislados que fumaron marihuana y tuvieron problemas médicos, y dado que el juicio de que muchas causas y consecuencias son patológicas es uno que en gran medida descansa sobre ideología, el documentar esta posición fue y aún es un asunto sencillo" (pág. 457). En una línea de pensamiento similar a la de Goode, Fazey (1976) critica contundentemente los estudios que se acogen a estos modelos que describen el uso de drogas principalmente como enfermedad e inclusive va más allá en su crítica cuando pone en duda la utilidad y el rigor de las designaciones oficiales del uso de drogas como "uso no-médico" y como "farmacodependencia". Por

otro lado, la evidencia sigue acumulándose sobre el hecho de que el uso de la marihuana no implica necesariamente una patología en particular (Rubin y Comitas, 1975; Bernstein, Kuehnle y Mendelson, 1976; Hachman, 1972; Marín, 1974). En la literatura contemporánea se comienza a observar una tendencia a cuestionar seriamente la utilidad del modelo médico-patológico y a proponer enfoques alternos que permitan acercarse más a la investigación de la compleja del fenómeno del uso de sustancias capaces de modificar los estados de conciencia.

La marihuana, la violencia y la actividad criminal

En una reunión del Congreso Canadiense sobre Alcoholismo y Farmacodependencia, el Dr. Solursh (conocido especialista en el área) presentó evidencia estadística para contradecir la teoría de que el usar marihuana lleva a actuar violentamente o a cometer crímenes (fuera de aquellas relacionadas con las violaciones de las leyes de drogas). Es necesario recordar que el Dr. Solursh se refiere a probabilidades y datos estadísticos, de modo que su afirmación no elimina la posibilidad de que ciertos individuos usen marihuana, violen la ley y actúen violentamente. De acuerdo con este informe, que a su vez coincide con evidencia de Estados Unidos (*The Journal*, 1 diciembre 1974) el uso de la marihuana tiene poca relación con crímenes contra la propiedad o las personas. Goode (1973) había llegado a conclusiones similares en su estudio sobre el uso de marihuana y la criminalidad. Por lo contrario, señala el Dr. Solursh que tanto en Estados Unidos como en Canadá el uso y abuso del alcohol está estrechamente relacionado con crímenes contra la persona y que de todas las drogas es la más estrechamente ligada con actos criminales (ver también Tinklenberg, 1973).

El cuarto Informe sobre Marihuana al Congreso de Estados Unidos (*Marihuana and Health*, 1974) señala que los estudios realizados hasta ahora no apoyan la hipótesis de que la marihuana suscita la violencia en el usuario. Por el contrario, los estudios realizados con animales sugieren que la marihuana disminuye las señales de agresividad. En el estudio de Jamaica, que hasta el momento es el más abarcador realizado con seres humanos en el ambiente social natural, tampoco se encontró que el uso de la marihuana conllevara un incremento en actividad agresiva o delictiva (Rubin y Comitas, 1975).

Por otro lado es necesario apuntar que no tenemos evidencia directa de la relación entre uso de la marihuana, la violencia y la actividad delictiva en el contexto cultural puertorriqueño. Sin embargo, la evidencia más reciente de

Estados Unidos parece corroborar el patrón de hallazgos que vincula mucho más estrechamente el uso del alcohol a actividades antisociales como a peleas, problemas familiares, accidentes automovilísticos y encuentros con la policía (vea la reseña sobre la investigación del Dr. Tinkleberg y sus colaboradores de la Universidad de Standford (*The Journal*, 1 marzo 1976). Concluye el Dr. Tinkelnberg que en una variedad de medidas diseñadas para identificar los efectos de las drogas sobre los actos generalmente identificados como acometimientos, los hallazgos fueron consistentes —el uso de la cannabis usualmente conllevó una reducción del número de estos actos mientras que el alcohol contribuyó a aumentar su frecuencia. Sería prematuro e infundado concluir en este momento que el uso de la marihuana no conlleva en más de un modo, contacto con el mundo de la criminalidad, pero ciertamente en base a esta hipótesis no podemos atribuirle a la substancia unas propiedades que aumenten la probabilidad de actuar violentamente y de forma delictiva. Urge de todos modos obtener datos sobre las condiciones del mercado y los patrones de distribución de la substancia, los costos y cómo se consigue el dinero para comprarla y a partir de qué tipo de patrón de consumo pueden aumentar los riesgos de problemas mayores con la ley. Es muy posible que de esta evidencia surja con más claridad el conflicto entre las leyes que, por un lado procuran controlar el uso de la substancia, y por otro crean las condiciones para que el mercado negro y la actividad criminal expandan su radio de alcance. Aunque hay conciencia en la comunidad científica de la compleja relación entre "adicción a drogas" y la criminalidad (Greenberg y Adler, 1974), no obstante cabe preguntarse por qué se han ignorado estos temas en la investigación científico-social.

Influencia de padres y amigos

La influencia de los padres y los amigos sobre los usuarios de drogas es uno de los temas que generalmente más preocupa a las autoridades y a los ciudadanos. Frecuentemente esta preocupación está relacionada con la idea de que, ya fuera el ejemplo de los padres, los problemas familiares, la influencia de los amigos o una combinación de estos factores, los mismos actúan sobre el individuo para convertirlo en un adicto a drogas. Existe evidencia en la investigación que documenta una relación estrecha entre el ejemplo o modelaje de los amigos y padres que usan drogas y el comportamiento de adolescentes que optan por usar drogas. Claro está, la complicación surge cuando se piensa que el

efecto del modelaje va a determinar el comportamiento. Ya que el mismo Bandura (1974) asiduo defensor de las teorías de aprendizaje social, ha reconocido que el ser humano actúa de forma más compleja que el meramente reaccionar acriticamente al "estímulo" del modelo. Luego, es necesario entender la investigación en esta área con la debida perspectiva pues no se trata de concluir que la influencia de los amigos o padres necesariamente lleva al uso de la marihuana y otras sustancias.

Preocupados por conocer las razones y los modos de usar la marihuana, Gerardo Marín y sus colaboradores (1974) realizaron un estudio con una muestra de 2,142 estudiantes universitarios de Colombia en el que se le suministró a los participantes un cuestionario y un inventario de personalidad. Al analizar los resultados, los investigadores encontraron que entre las razones que los estudiantes dieron para usar la marihuana estaban (en orden de preferencia): (1) la aventura, (2) para "sentirse bien", y (3) para satisfacer la curiosidad. Al preguntársele a los estudiantes las razones para no usar otras sustancias, estos contestaron que (1) por falta de interés y curiosidad, (2) miedo al daño físico y mental, y (3) miedo a la dependencia de las drogas. La razón que menos dieron los sujetos fue el miedo a ser arrestado. Respecto a quién les sugirió usar por primera vez la marihuana, la contestación más frecuente fue "los amigos" y la segunda más frecuente fue "nadie".

En un estudio similar realizado en la Universidad de California en Los Angeles, Fisher y Steckler (1974), estudiando una muestra de 530 estudiantes, encontraron que los que más frecuentemente usaban la marihuana habían empezado más jóvenes que los que la usaban menos frecuentemente. La gran mayoría de los sujetos habían sido introducidos a la marihuana por sus amigos. Al igual que en el estudio de Marín, la razón que más comúnmente dieron los sujetos para probar la marihuana fue la curiosidad, y por el contrario, muy pocos dijeron que la habían probado por miedo a ser rechazados por sus amigos o para relajar inhibiciones.

Quizás uno de los estudios más abarcadores sobre el papel que juegan los padres y amigos en estimular el uso de la marihuana en los adolescentes fue el de Denise Kandel (1973). Usando una muestra de 8,206 estudiantes de escuela superior de todo el estado de Nueva York, Kandel le dio cuestionarios separados a los estudiantes, amigos y padres encontrándose que 29 por ciento de los sujetos informaron que usaban marihuana y que el 90 por ciento de aquellos que usaban extensamente marihuana también usaban otras drogas. El estudio confirmó que el acercamiento y la relación con otros amigos que usaban marihuana era el

elemento que más estrechamente se relacionaba con el uso de la marihuana por los adolescentes, aunque esto no excluía la influencia que tenía el uso excesivo de drogas farmacéuticas por los padres. Sin embargo, este elemento del uso de drogas por los padres parecía influir más en aquellos jóvenes cuyos amigos también usaban las drogas.

Existen otros estudios que, además de examinar las relaciones entre los usuarios de marihuana y sus padres y amigos, buscan identificar el perfil psicosocial del usuario (McGlothlin, 1975; Hunt, 1975; Braucht y colaboradores, 1973; Jessor, Jessor y Finney, 1973). Sin embargo, la situación actual de la investigación no permite llegar a generalizaciones válidas. Entre los factores que más dificultan este tipo de esfuerzo están los relacionados con diferencias culturales en un mismo país y ciertamente entre países (Pacheco, 1975). Quizás es tiempo de que antes de continuar buscando que los "datos" dicten las características y factores relacionados con el uso de drogas se construyan unos modelos que permitan una concepción más abarcadora de los actos de los usuarios de drogas y de las razones y estrategias que permean sus modos de tomar decisiones. La necesidad de generar unos modelos que amplíen el universo de estudio en esta área de investigación (Braucht y colaboradores, 1973; Fazy, 1976) es quizás una de las mayores exigencias que confrontan los científicos si no quieren correr el riesgo de continuar produciendo una investigación fragmentada e incompleta. Esta tarea reviste aún más importancia para los investigadores en los países en vías de desarrollo, pues de lo contrario es muy fácil sucumbir al activismo investigativo donde se recogen enormes cantidades de datos pero se aceptan ingenuamente las premisas que definen el "problema de las drogas" que, en cambio, generalmente provienen de países industrializados con contextos culturales considerablemente diferentes.

Conclusión

Si bien es cierto que existen diferencias y divergencias en los hallazgos de la investigación científica en torno a los efectos del uso de la marihuana, no menos cierto es que generalmente se han exagerado los daños y males que se le imputan. De la investigación socio-histórica sobre las leyes para el control del uso de la marihuana se desprende que el orden social, particularmente en los Estados Unidos, ha procedido de modo inconsistente y hasta contradictorio en aplicar unas sanciones legales destinadas a desalentar el uso de la marihuana (Gusfield, 1975; Becker, 1973). Es curioso notar que primero se prohíbe el uso de la

mariguana, para lo que inclusive se designa como si fuera un narcótico, y luego se invierten millones de dólares en perseguir a los que poseen mariguana. De la evidencia científica disponible no se desprende que sea necesario castigar con cárcel a una persona que use mariguana. Por el contrario, existe mayor evidencia de los daños y costos sociales asociados con el uso del alcohol y de las anfetaminas y escasamente se dedican esfuerzos oficiales (menos aún sanciones legales) para desalentar el uso de estas sustancias. No podemos sino coincidir con Stachnik (1972) y con Dupont (*Science*, 1976) cuando cuestionan la utilidad de enviar al usuario típico de mariguana a la prisión. En esta dirección comenta Dupont que "no existe apoyo, aún tomando una línea dura, para enviar al usuario típico de mariguana a la prisión . . . Personalmente, mi modo de ver es que nosotros no necesitamos amenazar a los jóvenes con prisión para desalentar el que usen mariguana." (pág. 649).

Ya existe, al menos en Estados Unidos, una tendencia hacia remover el castigo excesivo por la posesión de mariguana. En gran parte esta tendencia ha surgido al evaluar el fracaso de la posición prohibicionista, los daños a los que se exponen los usuarios de mariguana que van a prisión y el desencanto que reina entre los jóvenes con el sistema legal de la sociedad (Zinberg, 1975). En ocasiones se ha objetado la depenalización de la mariguana en base a que puede llevar a un uso mayor, pero la evidencia de una encuesta en Oregón, a raíz de unas medidas que redujeron la sanción penal, no reflejó aumento significativo en los usuarios de mariguana (Drug Abuse Council, 1974). Sin embargo, es necesario anotar que de la investigación científica no se puede esperar la contestación decisiva sobre las acciones que se deben tomar en torno a las leyes que reglamentan el uso de la mariguana en la sociedad. Ciertamente en esta etapa lo menos que se puede esperar es un esfuerzo concertado para documentar responsablemente los reclamos atribuidos al uso de la mariguana (ver el reciente informe de Carter, Loggins y Doughty, 1976) y una decisión firme de parte de los científicos para no continuar prestándose, alegando objetividad, a sanciones con sus investigaciones posturas sociales que son inminentemente políticas (Sonnenreich, 1976).

NOTAS

1. La mariguana es el nombre comúnmente dado a la sustancia conocida por *Cannabis Sativa* cuyas propiedades químicas generalmente se describen en términos de los efectos asociados con su principal componente psicoactivo el delta-9-THC (tetra-hidrocannabinol). A pesar de esta práctica, existe un mayor consenso en la

comunidad científica sobre la necesidad de estudiar la complejidad química de la substancia a la luz de todos sus componentes y no solamente de los efectos asociados con el delta-9-THC (Marihuana and Health, 1975).

2. Para más detalles sobre esta posición se puede consultar a Zinberg y Robertson (1972) y Zinberg, Jacobson y Harding (1975).
3. Debemos señalar que existen varias fuentes que reseñan la información más reciente en torno al tema. Para más detalles se puede consultar el informe Marihuana & Health (NIDA, 1975) a Paton (1975), Mendelson, Rossi y Meyer (1974) McGlothlin (1975) y a Rubin (1975).
4. Para más detalles sobre estos temas se puede consultar los trabajos de Langer (1942), Whitehead (1929), Horton (1973) Andreski (1973), Polanyi (1958), Bunge (1972), Overton y Reese (1973).
5. Entre otros datos, el informe señala como elemento positivo los efectos de la marihuana en reducir la presión intraocular dado que podría ser de ayuda en casos de personas con glaucoma.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Andreski, S. 1973. **Las ciencias sociales como forma de brujería**. Madrid: Ediciones Taures.
- Bandura, A. 1974. "Behavior theory and the models of man." *American Psychologist*, 29: 859-869.
- Becker, H. 1973. **Outsiders: Studies in the Sociology of Deviance**. New York: The Free Press.
- Bernstein, J.G., Huehne, J.C., Mendelson, J.H. 1976. "Medical implications of marihuana use". *American Journal of Drug and Alcohol Abuse*, 3: 347-361.
- Blum, R. y Colaboradores. 1969. **Society and Drugs**. San Francisco: Jossey Bass.
- División de Estupefacientes, Naciones Unidas. 1974. "Cannabis," *Boletín Informativo*, Octubre.
- División de Estupefacientes, Naciones Unidas. 1975. *Boletín Informativo*, Mayo.
- Braucht, G.N. y Berry, K.L. 1973. "Deviant drug use in adolescence" *Psychological Bulletin*, 79: 92-106.
- Bryant, T.E. 1974. "Furor crated by recent marijuana studies questioned," **Drug Abuse Council**, Julio.
- Bunge, M. 1972. **Teoría y realidad**. Barcelona: Ediciones Ariel.
- Campbell, D.T. y Stanley, J.C. 1963. Experimental and quasi-experimental designs for research in teaching. En Gage, N.L. **Handbook of Research on Teaching**. Chicago: Rand McNally.
- Carter, W.E., Coggins, W.J. & Doughty, P.L. 1976. **Chronic Cannabis Use in Costa Rica**. A report by the Center for Latin American Studies of the University of Florida to the National Institute on Drug Abuse.
- CEMEF Informa**. 1973. "La marihuana: una ruleta rusa," 1: 4-5.
- CEMEF Informa**. 1974. "Marihuana: ¿una droga inofensiva? 2: 7-8.
- Cohen, H. 1972. "Multiple drug use considered in the light of the stepping-stone hypothesis," *International Journal of the Addictions*, 7: 27-55.
- Cruz Monclova, L. 1964. **Historia de Puerto Rico**. Río Piedras: Editorial Universitaria.
- Departamento de Servicios Contra la Adicción. 1975. **Compendio de estadísticas sobre la adicción**. San Juan, Puerto Rico.
- Drucker, E. y Side, V. 1974. The communicable disease model of heroin addiction: A critique. *American Journal of Drug and Alcohol Abuse*, 1: 301-311.

- Drug Abuse Council. 1974. "Marijuana survey—State of Oregon."
- Fazey, C. 1976. "The aetiology of non-medical drug use." Ponencia presentada en la reunión de expertos de la UNESCO sobre investigación en las ciencias sociales en el uso y abuso de drogas, París, agosto. 1976.
- Fisher, G. y Steckler, A. 1974. "Psychological effects, personality and behavioral changes attributed to marihuana use," *International Journal of the Addictions*, 9: 101-126.
- Fox, D. 1976. Drug use among university students. Paper presented at the meeting of the International Seminar of Cultural Factors in Non-Medical Drug Use. Baltimore, Maryland.
- García, C. 1974. *Etiología social de la adicción a drogas*. Río Piedras: Universidad de Puerto Rico.
- Goode, E. 1972. "Marihuana use and crime" En *Marihuana: A Signal of Misunderstanding*. Washington: Government Printing Office.
- Goode, E. 1974. "Review, Hochman's marijuana and social evolution," *Contemporary Sociology* 3: 457-458.
- Greenberg, S.W. y Adler, F. 1974. "Crime and addiction: an empirical analysis of the literature, 1920-1973," *Contemporary Drug Problems*, 3: 221-270.
- Gusfield, J.R. 1975. The (F) Utility of knowledge? The relation of social science to public policy toward drugs. *Annals of the American Academy of Political and Social Science*. 417:1-15.
- Gusfield, J.R. 1976. "The literary rhetoric of science: Comedy and pathos in drinking driver research" *American Sociological Review*, 41: 16-33.
- Hochman, J.S. 1972. *Marijuana and Social Evolution*. New Jersey: Prentice Hall.
- Horton, G. 1973. *Thematic origins of scientific thought: Kepler to Einstein*. Cambridge: Harvard University Press.
- Hunt, D.G. 1974. "Parental permissiveness as perceived by the offspring and the degree of marijuana usage among offspring," *Human Relations* 27: 267-285.
- Jessor, R., Jessor, S.L., & Finney, J. 1973. "A social psychology of marihuana use: Longitudinal studies of high school and college youth", *Journal of Personality and Social Psychology*, 26: 1-15.
- Johnson, B.D. 1972. *Marihuana User and Drug Sub-Cultures*. New York: Wiley.
- Kandel, D. 1973. "Adolescent marihuana use: Role of parents and peers." *Science*, 181: 1067-1069.
- Kandel, D. 1975. "Stages in adolescent involvement in drug use." *Science*, 190: 912-914.
- Kittrie, N. 1971. *The Right to Be Different*. Baltimore: The John Hopkins Press.
- Klonoff, H. 1973. Strategy and tactics of marihuana research. *Canadian Medical Association Journal*, 108: 145-150.
- Klonoff, H. 1974. "Effects of marijuana on driving in a restricted area and on city streets. Driving performance and physiologic changes" en Miller, L. (Como.) *Marihuana Effects in Human Behavior*. New York: Academic Press.
- Klonoff, H. 1974a. "Marijuana and driving in real-life situations," *Science*, 186:317-324.
- Langer, S. 1942. *Philosophy in a New Key*. New York: Mentor Books.
- Marihuana and Health*. 1974. Fourth Report to the U.S. Congress from the Secretary of Health, Education and Welfare, National Institute on Drug Abuse. Rockville, Maryland.
- Marihuana and Health*. 1975. Fifth Report to the U.S. Congress from the Secretary of Health, Education and Welfare, National Institute on Drug Abuse, Rockville, Maryland.
- Marín, G. y colaboradores. 1974. "Psychosocial aspects of drug use among university students at Bogotá," *Bulletin on Narcotics*, 26:1-14.

- Maugh, T. 1976. Marihuana: A conversation with NIDA's Robert L. Dupont. **Science**. **192: 647-649.**
- McGlothlin, W. 1975. Drug use and abuse. **Annual Review of Psychology**. **26: 45-65.**
- Mendelson, J., Rossi, A. y Meyer R. (Compiladores). 1974. **The Use of Marihuana: A Psychological and Physiological Inquiry**. New York: Plenum Press.
- Nahas, G.G., Suciú-Foca, N., Armand, J., Morishima, A. 1974. "Inhibition of cellular mediated immunity in marihuana smokers" **Science** **183: 419-20.**
- Overton, W. y Reese, H. 1973. Models of development: Methodological implications. En Nesselroade, J. y Reese, H. (Compiladores). **Life-Span Developmental Psychology**. New York: Academic Press.
- Pacheco, A. 1975. "Culture and Addiction: Some reflections from the Puerto Rican perspective." Ponencia presentada en el Seminario sobre "Socio-Cultural Factors in Non-Medical drug use" celebrado en el Institute of Criminal Justice and Criminology, Universidad de Maryland, noviembre.
- Pacheco, A. 1976. "Attitudes toward marihuana in Puerto Rico." Ponencia presentada en la reunión de la American Psychological Association, septiembre.
- Paton, W. 1975. "Pharmacology on marihuana." **Annual Review of Pharmacology**. **15: 191-220.**
- Polanyi, M. 1958. **Personal knowledge: Toward a Post-Critical Philosophy**. New York: Harper Torchbooks.
- Robbins, L. et al. 1973. "College students perceptions, of their parents attitudes and practices toward drug use", **Journal of Alcohol and Drug Education**, **18: 6-12.**
- Robbins et al. 1973a. "High school and junior high school drug users and non-users: A comparison of personality traits and perceptions of parental attitudes and practices." New York Medical Center.
- Robles, R y colaboradores. 1974. Estudio comparado sobre el uso de drogas en los puertorriqueños. Según citado en el **Manual de Información del Center for Socio-Cultural Research on Drug Use**, Columbia University.
- Rosario, C. 1970. "Sobre el concepto de socialización en las ciencias sociales," **Revista de Ciencias Sociales** **14: 5-25.**
- Rubin, V. (Compiladora). 1975. **Cannabis and culture**. The Hague: Mouton.
- Rubin, V. y Comitas, L. 1975. **Canja in Jamaica**. The Hague: Mouton.
- Santos del Valle, R., Pacheco, A. y González, E. 1975. **Informe a la legislatura de Puerto Rico: Uso y abuso del alcohol**. Departamento de Servicios Contra la Adicción. San Juan, Puerto Rico.
- Simpson, D., Curtis, B. y Butler, M.C. 1975. "Description of drug users in treatment: 1971-1972 DARP Admissions." **American Journal of Drug & Alcohol Abuse**, **2: 15-28.**
- Sonnenreich, M. 1976. Ponencia presentada en una reunión de la Academia de las Ciencias de New York, co-auspiciada por el Instituto Nacional de Abuso de Drogas y el Colegio de Medicina de New York.
- Stachnik, T.J. 1972. "The case against criminal penalties for illicit drug use," **American Psychologist** **27: 637-642.**
- Szasz, T. 1975. **Ceremonial Chemistry**: New York: Anchor Books.
- Tinklenberg, J. 1975. Assessing the effects of drug use on antisocial behavior. **The Annals**. **417: 66-85.**
- Tinklenberg, J. 1973. "Alcohol and violence" En Bourne, P. y Fox, R. (comp.), **Alcoholism: Progress in Research and Treatment**. New York: Academic Press.
- Vales, P. 1975. Ponencia presentada en panel sobre Evaluación Crítica del potencial nocivo de la marihuana en el Ateneo Puertorriqueño, 5 de marzo.

- Weil, A. 1972. **The Natural Mind**. New York: Houghton Mifflin. Whitehead, A. 1929. *Process and Reality*. New York: Macmillan.
- Whitehead, P. y Cabral, R. 1975-76. "Scaling the sequence of drug using behaviours: A test of the stepping-stone hypothesis." **Drug Forum**. 5(1): 45-54.
- Zinberg, N. 1975. Unsafe at any speed. **New York Review of Books**. 32-33.
- Zinberg, N. y Robertson, J. 1972. **Drugs and the Public**. New York: Simon and Schuster.
- Zinberg, N., Jacobson, R. y Harding, W. 1975. Social sanctions and rituals as a basis for drug abuse prevention. **The American Journal of Drug and Alcohol Abuse**. 2(2): 165-182.

ABSTRACT

In this work the results of scientific investigation, which have become the focal point on the controversy on effects related with the use of marihuana are examined.

First, some criteria for the evaluation of the strict scientific nature of the investigations performed on this domaine are formulated. The results of some of the investigations which might serve to clarify the use of marihuana among Puertorricans are discussed afterwards. The actual status of scientific investigations dealing with different effects of the use of marihuana is studied: its effects on driving, violence and criminal actions, attitudes towards parents and friends, and finally marihuana as a bridge leading to the use of stronger drugs.

In the conclusion the wisdom of the severe legal penalties designed to do away with the usage of marihuana is questioned. The same attitude is assumed towards the role played by scientists who have pretended to make investigations based on the fiction of science as an objective task (free of values). Even though a more systematic knowledge of substances capable of modifying states of conscience is urgently needed, it is equally important that the scientific community can not remain indifferent to the tendency prevailing among different sectors of society which tend to brandish their lack of information as an argument that justifies the use of severe legal penalties to punish the possession of marihuana.

RESUME

Les résultats des investigations scientifiques autour des effets provoqués par l'usage de marihuana, ont suscité de nombreuses controverses. Ces résultats deviendront l'objet de l'étude.

Tout d'abord on formule une serie de critères pour l'évaluation de la

rigueur scientifique des investigations réalisées dans ce domaine. On discute les résultats de plusieurs investigations qui jettent de la lumière sur l'usage de la marihuana parmi les portorricains. On étudie l'état actuel des investigations scientifiques qui traitent des différents effets dans l'usage de marihuana tels que: l'habileté pour conduire des voitures, la violence et l'action criminelle, les attitudes envers les parents et les amis, et finalement le concept de la marihuana comme un pont vers l'usage de plus fortes drogues.

Dans la conclusion du travail on conteste la sagesse des extrêmes sanctions pénales visées à arrêter l'usage. On met en cause le rôle que les scientifiques ont voulu jouer menant d'investigations appuyés sur la fiction de la science comme une affaire objective, c'est-à-dire, libre de valeurs. Bien qu'il faut obtenir une connaissance beaucoup plus systématique des substances qui puissent altérer les états de conscience, il n'en est moins que la communauté scientifique ne peut rester indifférente à la tendance prédominante chez différents secteurs publiques qui tendent à brandir la manque d'information comme un argument pour justifier l'usage de sévères sanctions légales qui punissent la possession de marihuana.