

---

# EL MERCADO DE BIENES ILEGALES: EL CASO DE LA DROGA

---

Gary S. Becker<sup>\*</sup>  
Kevin M. Murphy<sup>\*\*</sup>  
Michael Grossman<sup>\*\*\*</sup>

Hay numerosos estudios acerca de los efectos de los impuestos al consumo sobre los precios y la producción. Una abundante literatura analiza sus efectos normativos medidos por los efectos sobre los excedentes del consumidor y del productor, y pretende que la reducción de las cantidades es equivalente a los impuestos monetarios al consumo (Weitzman, 1974). Pero estos análisis omiten el problema de hacer cumplir las reducciones cuantitativas o el recaudo de los impuestos al consumo mediante la cárcel y el castigo (excepto los de Glaeser y Shleifer, 2001; MacCoun y Reuter, 2001, y Miron, 2004).

<sup>\*</sup> Doctor en Economía, profesor de la Universidad de Chicago y miembro de la Institución Hoover, Chicago, Estados Unidos, gbecker@uchicago.edu

<sup>\*\*</sup> Doctor en Economía, profesor de la Universidad de Chicago y miembro de la Institución Hoover, Chicago, Estados Unidos, murphy@chicagogsb.edu

<sup>\*\*\*</sup> Doctor en Economía, profesor del City University of New York Graduate Center y miembro del National Bureau of Economic Research, Nueva York, Estados Unidos, mgrossman@gc.cuny.edu Nuestra investigación recibió el apoyo de la Fundación Robert Wood Johnson, del proyecto sobre drogas de la Institución Hoover, del Stigler Center of the Study of the Economy and the State y de la Chicago Initiative on Price Theory. Steve Cicala prestó una excelente asistencia en la investigación. Recibimos provechosos comentarios de Dhaval Dave, Steve Levitt, Ivan Werning, de un árbitro anónimo y de los seminarios realizados en la Universidad de Chicago y la Universidad de Harvard. Este escrito no fue sometido a las revisiones oficiales de las publicaciones del National Bureau of Economic Research; en particular, no se sometió a la aprobación del consejo directivo. Todas las opiniones son nuestras y no comprometen a la Fundación Robert Wood Johnson, la Institución Hoover, el NORC, el NBER, el Stigler Center y la Chicago Initiative on Price Theory. Documento publicado en el *Journal of Political Economy* 114, 1, 2006, pp. 38-60. Traducción de Carolina Esguerra y Alberto Supelano. Se publica con autorización de University of Chicago Press. Fecha de recepción: 28 de agosto de 2006, fecha de aceptación: 5 de octubre de 2006.

Este artículo estudia los efectos positivos y normativos de los esfuerzos para reducir las cantidades declarando ilegal la producción y castigando a los productores que son detenidos. Compara la efectividad del enfoque de cantidades con la de un impuesto al consumo sobre la producción legal que sólo castiga a los productores que intentan evadir el impuesto mediante la producción ilegal. Utilizamos la oferta y la demanda de drogas ilegales como ejemplo, un tema de gran interés en sí mismo, aunque nuestro análisis general se puede aplicar a otros esfuerzos para reducir la cantidad declarando ilegal la producción de cualquier bien o servicio, como la prostitución, o la restricción a las ventas de ciertos bienes a los menores.

Las drogas son un buen ejemplo porque todos los presidentes de Estados Unidos, desde Richard Nixon, han librado una “guerra” contra las drogas utilizando la policía, el FBI, la CIA, la milicia, una agencia federal (Drug Enforcement Administration) y las fuerzas militares y policiales de otros países. A pesar del vasto alcance de esos esfuerzos —y de los grandes esfuerzos de otras naciones— ningún presidente o zar antidrogas ha cantado victoria, ni ella está a la vista.

La primera sección presenta un análisis gráfico simple que muestra que la elasticidad de la demanda de un bien ilegal es esencial para entender los efectos del castigo a los proveedores. Examina la interacción entre la elasticidad de la demanda y los efectos de perseguir y castigar a los proveedores detenidos sobre el costo total de la oferta y el consumo de ese bien.

La segunda formaliza el análisis sistemáticamente e incorpora los gastos de los proveedores ilegales para evitar la detección y el castigo. También se calculan los gastos públicos óptimos de la detención y la condena de los proveedores ilegales suponiendo que el gobierno maximiza una función de bienestar que tiene en cuenta las diferencias entre los valores social y privado del consumo de los bienes que se declaran ilegales. Es obvio que los gastos óptimos dependen de la diferencia entre esos valores, pero también dependen de la elasticidad de la demanda de esos bienes. En particular, cuando la demanda es inelástica y la represión no tiene costo, no paga hacer cumplir una prohibición a menos que el valor social sea negativo y no simplemente menor que el valor privado.

La tercera sección generaliza el análisis anterior para incluir productores heterogéneos con funciones de costos diferentes. Muestra que el efecto negativo de perseguir a los productores de un bien ilegal sobre el bienestar social es mayor, y no menor, cuando la elasticidad de la oferta es menor. De hecho, las elasticidades de la oferta entran en

la función de bienestar social de manera más o menos simétrica con las elasticidades de demanda. También muestra que como la represión tiene costos, es más eficiente dirigir los esfuerzos represivos hacia los productores marginales que hacia los inframarginales. En cambio, si se valora el ingreso recaudado mediante un impuesto monetario a la producción, se deben fijar impuestos monetarios más altos a los productores inframarginales porque estos impuestos se recaudan sin mayores efectos sobre la producción y los precios.

La cuarta sección compara los efectos sobre los costos y la producción de declarar ilegal toda la producción con la alternativa de gravar la producción legal del bien y castigar únicamente la producción clandestina. Muestra que un impuesto monetario a un bien legal puede ocasionar una mayor reducción de la producción y un mayor incremento del precio que la represión óptima de la producción cuando el bien es ilegal, aun reconociendo que algunos productores pueden recurrir a la clandestinidad para evadir el impuesto. De hecho, la cantidad “óptima” con un impuesto monetario que maximiza el bienestar social tiende a ser menor que la cantidad óptima con una política que prohíbe la producción y castiga a los productores ilegales. Esto significa, en particular, que la guerra contra las drogas legalizándolas y gravando el consumo puede ser más efectiva que seguir prohibiendo el uso legal de drogas.

La quinta sección se pregunta si los gobiernos deben tratar de desalentar el consumo de bienes mediante la publicidad, como la campaña “diga no” a la droga. Nuestro análisis muestra que esas campañas publicitarias pueden ser útiles contra los bienes ilegales que requieren gastos de represión para reducir su producción. Pero no son deseables contra los bienes legales cuando el consumo se desalienta mediante impuestos monetarios.

La última sección presenta las conclusiones y destaca los resultados que muestran la diferencia entre la reducción de la cantidad y los impuestos cuando la represión es costosa. Subraya la importancia del análisis de la elasticidad de la demanda de un producto ilegal. Cuando la demanda es inelástica, la reducción de las cantidades mediante la persecución de los productores ilegales es muy costosa y puede ser desastrosa.

## ANÁLISIS GRÁFICO

En un influyente artículo, Weitzman (1974) argumenta que la reducción del consumo de bienes gravando la producción con impuestos

al consumo o restringiendo cantidades produce resultados similares. Pero omite los costos del recaudo de impuestos o de hacer cumplir la reducción de la cantidad. Glaeser y Shleifer (2001) incluyen esos costos de una manera particular pero interesante. Argumentan que si la meta es reducir significativamente las cantidades –como sucede con las drogas– es más fácil lograr la reducción de la cantidad que fijar impuestos porque el descubrimiento de cantidades puede ser evidencia de producción ilegal, mientras que es más difícil probar que no se pagaron impuestos al consumo por la producción clandestina.

Pero incluso Glaeser y Shleifer desconocen cómo funciona la represión para reducir las cantidades cuando se declaran ilegales. El caso de la droga muestra que se requieren cuantiosos recursos públicos para descubrir la producción ilegal y castigar a sus productores. En esencia, el principal enfoque para desalentar las cantidades es castigar a los productores. Cuando se analiza sistemáticamente, se puede invertir la conclusión de que es más barato asegurar la reducción de cantidades que los impuestos monetarios.

Analicemos primero los efectos de los gastos de represión con un modelo simple del mercado de drogas ilegales, donde el objetivo es reducir la cantidad utilizada. Se supone que la demanda depende del precio de mercado, el cual es afectado por el costo que se impone a los traficantes con la persecución y el castigo, como la confiscación de drogas y el encarcelamiento. La demanda de drogas también depende del costo que el gobierno impone a los consumidores.

Supongamos que una industria competitiva suministra las drogas a un costo unitario constante,  $c(E)$ , que depende de los recursos  $E$ , que el gobierno dedica a capturar contrabandistas y proveedores. En ese mercado competitivo, el precio de transacción de las drogas será igual al costo unitario,  $c(E)$ , y el precio total al consumidor,  $P_c$ , igual a  $c(E) + T$ , donde  $T$  es el costo que se impone a los usuarios por la incomodidad, las sanciones penales o ambas. Sin guerra contra las drogas,  $T = 0$  y  $E = 0$ , de modo que  $P_c = c(0)$ . El equilibrio de libre mercado corresponde al punto  $f$  de la gráfica 1.

Con una guerra contra las drogas centrada en la prohibición y la persecución de los traficantes,  $E > 0$  pero  $T = 0$ . Estos esfuerzos aumentan el precio de las drogas en las calles y reducen el consumo del nivel de mercado libre,  $f$ , al equilibrio de “guerra”,  $w$ , como se observa en la gráfica 1.

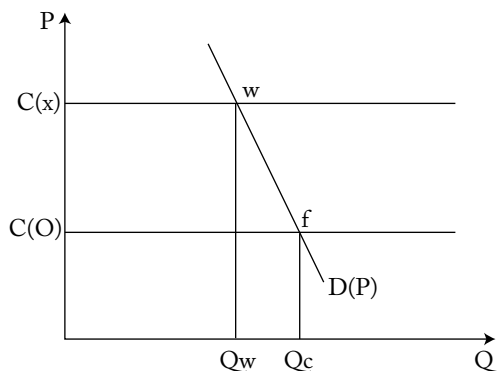
La gráfica muestra que los esfuerzos de prohibición y persecución reducen el consumo. En particular, si  $\Delta$  mide el cambio porcentual, el incremento de los costos está dado por  $\Delta c$ , y  $\Delta Q = \epsilon \Delta c$ , donde  $\epsilon < 0$

es la elasticidad precio de la demanda de drogas. La variación de los gastos en drogas por declararlas ilegales es:

$$\Delta R = (1 + \epsilon)\Delta c \quad (1)$$

Cuando se ofrecen en un mercado perfectamente competitivo con costos unitarios constantes, el beneficio de los proveedores es cero. Por tanto, los recursos invertidos en la producción, el contrabando y la distribución son iguales a los ingresos por la venta de drogas en los equilibrios libre e ilegal. Por tanto, la variación de los recursos que se dedican al contrabando de drogas –incluidas la producción y la distribución– inducida por la “guerra” es igual a la variación de los gastos del consumidor. Como muestra la ecuación (1), los recursos totales que se dedican al suministro de drogas se elevan con la guerra cuando la demanda es inelástica ( $\epsilon > -1$ ), y disminuyen cuando es elástica ( $\epsilon < -1$ ).

Gráfica 1



Cuando la demanda es elástica, unos esfuerzos de guerra más enérgicos (p. ej., incrementos de  $E$ ) reducen los recursos totales que los traficantes utilizan para llevarlas al mercado. En cambio, y paradójicamente, cuando es inelástica, esos gastos totales se incrementan a medida que la guerra es más intensa y el consumo disminuye. Con una demanda inelástica, llegan recursos adicionales al negocio de drogas a medida que la represión reduce el consumo.

El análisis es similar si los proveedores del bien ilegal actúan como monopolistas (o carteles) y la demanda tiene una elasticidad constante. En este caso,  $Q_p = cQ[\epsilon/(1 + \epsilon)]$ , donde  $cQ$  es el costo total de produc-

ción, incluidos los costos de castigo y evasión. Si  $\epsilon$  es constante, el aumento porcentual del gasto de los consumidores ( $pQ$ ) debido a una mayor represión es igual al aumento porcentual de los costos totales, y así el análisis anterior es totalmente válido. No obstante, la evidencia de que  $\epsilon$  es  $-1/2$  contradice el supuesto de un productor monopolista puro, puesto que este tipo de productor siempre fija el precio en la sección elástica de la curva de demanda.

## ELASTICIDAD DE LA DEMANDA Y REPRESIÓN ÓPTIMA

Esta sección muestra que la elasticidad de la demanda determina la represión óptima para reducir el consumo de bienes específicos. Suponemos que los gobiernos maximizan el bienestar social, que depende de la valoración social y no de la valoración individual de la utilidad del consumo de estos bienes. Los productores y distribuidores emprenden acciones privadas óptimas para evadir los esfuerzos de represión del gobierno. Para determinar el gasto óptimo de represión, los gobiernos tienen en cuenta que las actividades de evasión responden a las variaciones de los gastos de represión.

En esta sección utilizamos la siguiente notación:  $Q$  es el consumo de drogas y  $P$  el precio al consumidor; la demanda se define como  $Q = D(P)$ ;  $F$  es el equivalente monetario del castigo a los traficantes detenidos; se supone que la producción tiene rendimientos constantes a escala (RCE) (porque medimos todas las variables de costos por unidad de producto);  $c$  es el costo competitivo de las drogas sin impuestos ni represión, de modo que  $c = c(0)$  como en la sección anterior;  $A$  son los gastos privados para evadir la represión por unidad de producto;  $E$  es el nivel de represión por unidad de producto y  $p(E, A)$  la probabilidad de que se capture a un traficante que entra contrabando, donde  $\partial p / \partial E > 0$  y  $\partial p / \partial A < 0$ .

Suponemos que cuando se captura a los contrabandistas, se confiscan sus drogas y se los penaliza con  $F$  (por unidad de droga de contrabando). Con competencia y RCE, el precio es determinado por el costo unitario mínimo. Para niveles dados de  $E$  y  $A$ , los costos unitarios esperados son:

$$\text{costos unitarios esperados} \equiv u = \frac{c + A + p(E, A)F}{1 - p(E, A)} \quad (2)$$

El análisis se simplifica utilizando la *odds ratio* de ser capturado en vez de la probabilidad. En particular, la *odds ratio* es  $\theta(E,A) = p(E,A)/[1-p(E,A)]$ , de modo que:

$$u = (c + A)(1 + \theta) + \theta F \quad (3)$$

Los costos unitarios esperados son lineales con respecto a la *odds ratio*,  $\theta$ , puesto que ésta representa la probabilidad de ser capturado por unidad de drogas vendidas. Los costos unitarios esperados también son lineales con respecto a la sanción por ser capturado,  $F$ . El precio competitivo es igual al nivel mínimo del costo unitario:

$$P = \min_A (c + A)(1 + \theta) + \theta F \quad (4a)$$

La condición de primer orden de la minimización del costo (con respecto a  $A$ ), con  $E$  y  $F$  dados, es:

$$-\frac{\partial \theta}{\partial A} (c + A + F) = 1 + \theta \quad (5)$$

Entendemos que los gastos de evasión,  $A$ , incluyen el incremento total de los costos directos de operación de una empresa ilegal. Es decir, los costos de no poder utilizar el sistema judicial para hacer cumplir los contratos y los de utilizar métodos menos eficientes de producción, transporte y distribución, que tienen la ventaja de una menor supervisión del gobierno. El precio competitivo es mayor que el costo en un ambiente legal porque se evitan estos costos,  $A$ , la pérdida de drogas confiscadas y los castigos que se imponen a los detenidos.

Por tanto, el precio competitivo es igual a los costos unitarios mínimos esperados, que se obtienen a partir de la ecuación (4a):

$$P^*(E) = (c + A^*)[1 + \theta(E, A^*)] + \theta(E, A^*)F \quad (4b)$$

donde  $A^*$  es el nivel de gastos que minimiza el costo. El precio de equilibrio competitivo resultante de esta ecuación es mayor que el precio legal de equilibrio competitivo,  $c$ , en una suma igual a  $A$  (el sobrecosto de la producción clandestina);  $(c + A)\theta$  es el valor esperado de la droga confiscada y  $\theta F$  los costos esperados del castigo.

Un incremento del castigo a los traficantes,  $F$ , aumenta el costo y reduce las ganancias de los productores individuales. La condición de

segundo orden para que  $A^*$  de la ecuación (5) sea óptima implica que los gastos de evasión aumentan cuando  $F$  aumenta. Pero en equilibrio competitivo, un mayor valor de  $F$  no afecta las ganancias esperadas porque el precio de mercado aumenta con el incremento de los costos esperados debido al mayor castigo. De hecho, los productores y contrabandistas que logran evitar la captura obtienen más ganancias cuando el castigo aumenta porque los que son capturados reciben un mayor castigo, de modo que el incremento del precio de mercado supera el incremento de los costos unitarios de los productores que evitan el castigo.

Las mayores ganancias de los productores que evitan el castigo y la falta de efectos sobre las ganancias esperadas de todos los productores no implican que un castigo más alto no tenga efectos deseables, puesto que el precio de mercado más elevado —ecuación (4a)— inducido por el aumento del castigo reduce el uso de drogas. La magnitud de este efecto sobre el consumo depende de la elasticidad de la demanda: cuanto más inelástica menor es el efecto.

El papel de la elasticidad y el efecto sobre el consumo se observan explícitamente calculando el efecto de un mayor gasto de represión sobre el precio de equilibrio. En particular, por el teorema de la envolvente, tenemos que<sup>1</sup>:

$$\frac{dP}{dE} = \frac{\partial \theta}{\partial E} (c + A^* + F) > 0 \quad (6a)$$

Por tanto,

$$\frac{d \ln P}{d \ln E} = \frac{\epsilon_{\theta}(c + A^* + F)}{P} = \epsilon_{\theta} \left[ \frac{\theta(c + A^* + F)}{P} \right] = \epsilon_{\theta} \lambda \quad (6b)$$

<sup>1</sup> Cuando la ecuación (4a) se diferencia con respecto a  $E$  se observa que, en general, el valor óptimo de  $A$  varía cuando  $E$  varía:

$$\frac{dP}{dE} = (c + A^* + F) \frac{d\theta}{dE} + \left[ (1 + \theta) + (c + A^* + F) \frac{d\theta}{dA} \right] \frac{dA}{dE}$$

De la condición de primer orden para  $A$ , la suma de los términos dentro del paréntesis cuadrado del lado derecho de la ecuación para  $dP/dE$  es cero.

donde  $\lambda = \theta(c + A^* + F)/P < 1$  (ver ecuación 4b) y  $\epsilon_0 > 0$  es la elasticidad de la *odds ratio*,  $\theta$ , con respecto a E. Si expresamos la elasticidad de la demanda de drogas como  $\epsilon_d$ , la ecuación (6b) implica que:

$$\frac{d \ln Q}{d \ln E} = \epsilon_d \frac{d \ln P}{d \ln E} \epsilon_d \epsilon_0 \lambda < 0 \quad (7)$$

Si la represión es un bien público puro, los costos para el gobierno son independientes del nivel de actividades relacionadas con la droga (p. ej.,  $C(E, Q) = C(E)$ ). Si la represión es un bien privado puro (con respecto a las drogas de contrabando), el supuesto de RCE en la producción implica que  $C(E, Q) = QC(E)$ . Empleamos una mezcla de ambas formulaciones. Además de estos costos, el gobierno tiene costos por castigar a quienes captura. Suponemos que los costos del castigo son una función lineal del número de capturados y de castigados ( $\theta Q$ ). Con una combinación lineal de todos los componentes del costo de represión:

$$C(Q, E, \theta) = C_1 E + C_2 QE + C_3 \theta Q \quad (8)$$

La ecuación (8) implica que los costos de represión son lineales con respecto al nivel de las actividades represivas, aunque pueden ser convexas en E sin que los resultados básicos cambien. Los costos de represión también dependen del nivel de actividad relacionada con la droga (Q) y del porcentaje de contrabandistas castigados (a través de  $\theta$ ).

El nivel de equilibrio de la represión depende del objetivo del gobierno. Suponemos que el gobierno desea reducir el consumo de drogas con respecto al que habría en un mercado competitivo. No modelamos el origen de estas preferencias pero suponemos un “planificador social”, para quien el valor del consumo de drogas es menor que la disposición privada de los usuarios a pagarlo, medida por el precio P. Si  $V(Q)$  es la función social de valor,  $\partial V / \partial Q \equiv V_q \leq P$ , donde  $V_q$  es estrictamente menor que P si hay una externalidad percibida del consumo de drogas y, por tanto, el consumo de drogas se valora en términos estrictamente menores que la disposición privada a pagar. Cuando  $V_q < 0$ , la externalidad negativa del consumo es mayor que la utilidad positiva de los consumidores.

Con estas preferencias, el gobierno elige E para maximizar el valor del consumo menos la suma de los costos de producción y de represión. Así, elige E para resolver:

$$\max_E W = V[Q(E)] - u(E)Q(E) - C\{Q[E], E, \theta[E, A^*(E)]\} \quad (9)$$

En su decisión, el gobierno incluye la variación óptima privada de los costos de evasión de los productores y contrabandistas ante cualquier incremento de los costos de represión. Suponiendo RCE y competencia perfecta en la producción,  $u(E)Q(E) = P(E)Q(E)$ , y que  $C$  está dada por la ecuación (8). Entonces, el problema del planificador se simplifica:

$$\max_E W = V[Q(E)] - P(E)Q(E) - C_1E - C_2Q(E)E - C_3\theta[E, A^*(E)]Q(E) \quad (10)$$

La condición de primer orden es:

$$V_q \frac{dQ}{dE} - MR \frac{dQ}{dE} - C_1 - C_2 \left[ Q + \left( \frac{dQ}{dE} \right) E \right] - C_3 \left[ \theta \frac{dQ}{dE} + Q \left( \frac{\partial \theta}{\partial E} + \frac{\partial \theta}{\partial A} \cdot \frac{dA}{dE} \right) \right] = 0 \quad (11)$$

$$C_1 + C_2 \left( Q + E \frac{dQ}{dE} \right) + C_3 \left[ \theta \frac{dQ}{dE} + Q \frac{d\theta}{dE} \right] = V_q \frac{dQ}{dE} - MR \frac{dQ}{dE} \quad (12a)$$

donde  $MR \equiv d(PQ)/dQ$  es el ingreso marginal.

El lado izquierdo de la ecuación (12a) es el costo marginal de la represión, que incluye los efectos sobre la producción y la *odds ratio*. El lado derecho es el beneficio marginal de la reducción del consumo, que incluye los efectos sobre los costos de producción. Esta ecuación es más clara si suponemos transitoriamente que los costos marginales de la represión son iguales a cero. Así, el lado derecho de la ecuación es también igual a cero, y se simplifica:

$$V_q = MR \equiv P \left( 1 + \frac{1}{\epsilon_d} \right) \quad \text{o} \quad \frac{V_q}{P} = 1 + \frac{1}{\epsilon_d} \quad (12b)$$

$V_q/P$  es la relación entre la disposición social marginal a pagar y la disposición privada marginal a pagar de los usuarios (medida por el precio).

Si  $V_q \geq 0$ , de modo que el consumo de drogas no tiene un valor marginal social negativo, y la demanda es inelástica, de modo que  $MR < 0$ , la ecuación (12b) implica que la represión óptima es cero, y que el consumo de libre mercado sería el equilibrio social. Existe una pérdida de utilidad social por la reducción del consumo puesto que el valor social del consumo adicional es positivo —así sea menor que el valor privado— mientras que los costos de producción y distribución

aumentan a medida que la producción disminuye cuando la demanda es inelástica.

Con una disposición social marginal a pagar positiva –no importa qué tan pequeña–, demanda inelástica y castigo a los traficantes, se puede concluir que la decisión social óptima sería no alterar la producción de libre mercado, sin suponer que el gobierno es ineficiente o que la aplicación de estas sanciones es costosa. De hecho, la conclusión anterior es válida en el caso que acabamos de discutir, donde supusimos que los gobiernos capturan fácilmente a los infractores sin costo para ellos, pero con costos para los traficantes. Los costos que se imponen a los proveedores generan el precio más alto que se requiere para reducir el consumo. Pero como el ingreso marginal es negativo cuando la demanda es inelástica, los costos totales aumentan junto con el ingreso cuando el precio sube y la producción se reduce como resultado de la mayor represión, mientras que el valor social total disminuye cuando la producción se reduce si  $V_q$  es positivo. Es claro que la decisión social óptima es no hacer nada, aunque el consumo imponga costos externos significativos a terceros.

Este resultado difiere radicalmente de los bien conocidos resultados sobre impuestos monetarios óptimos. Si la instrumentación del impuesto monetario no tiene costos y el valor social marginal del consumo es menor que el precio –sin importar qué tan pequeña sea la diferencia– siempre es óptimo reducir la producción por debajo del nivel de libre mercado. La razón para esta diferencia es que los costos reales de producción disminuyen cuando la producción se reduce con un impuesto monetario, mientras que aumentan si la demanda es inelástica y se aplican políticas que declaran ilegal la producción. Este es apenas un ejemplo de que los costos de represión pueden alterar dramáticamente el efecto, sobre el costo total, de la reducción de las cantidades consumidas de bienes tales como las drogas.

Aunque la demanda sea elástica quizá no sea socialmente óptimo reducir la producción si el consumo del bien tiene un valor social marginal positivo. Por ejemplo, si la elasticidad es de  $-1,5$ , la ecuación (12b) muestra que sigue siendo óptimo no hacer nada si la relación entre el valor social marginal y el valor privado marginal del consumo adicional es mayor que  $1/3$ . Se requiere un valor social del consumo muy bajo o elasticidades de la demanda muy altas para justificar la intervención, aunque los costos de la represión sean insignificantes.

Es más probable que la intervención se justifique cuando  $V_q < 0$ : cuando los efectos externos negativos del consumo superan a la disposición privada a pagar. Si la demanda es inelástica, el ingreso marginal es también negativo, y la ecuación (12b) muestra que una condición necesaria para intervenir en el mercado es que el valor social marginal sea menor que el ingreso marginal con el nivel de producción de libre mercado.

No hay estimaciones confiables de la elasticidad precio de la demanda de drogas ilegales, debido ante todo a que los datos de precios y cantidades consumidas son escasos. Pero las estimaciones para algunas drogas indican una elasticidad menor que 1 en valor absoluto, con una tendencia central de  $1/2$  (Cicala, 2005), aunque dos o tres estudios estiman una elasticidad más alta (Caulkins, 1995; van Ours, 1995, y Grossman y Chaloupka, 1998) y hay gran variación en esas estimaciones. Además, sólo algunos estudios sobre drogas utilizan la teoría de la adicción racional, que implica que las elasticidades de largo plazo son mayores que las de corto plazo para los bienes adictivos (Becker y Murphy, 1988).

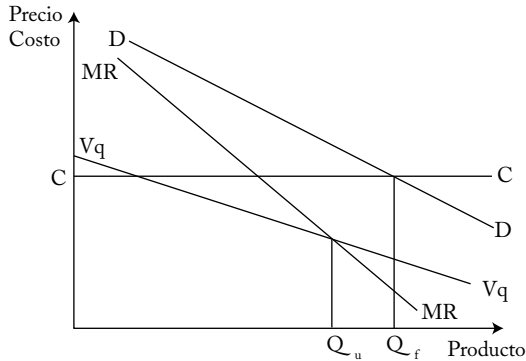
Puesto que se invierten grandes recursos en la guerra contra las drogas y la reducción del consumo, esa guerra sólo se puede considerar socialmente óptima cuando la elasticidad de la demanda es de alrededor de  $-1/2$  y la externalidad social negativa del uso de drogas es más del doble de su valor positivo para los usuarios de las drogas. No obstante, quizás la elasticidad verdadera sea mucho mayor, o la guerra contra las drogas responda al poder de grupos de interés y no a la maximización del bienestar social.

Es más fácil justificar el castigo para reducir el consumo cuando la demanda es elástica y el ingreso marginal es positivo. Si se hace caso omiso de los costos de represión, los costos totales de producción y distribución deben disminuir cuando la producción se reduce. Si  $V_q < 0$ , el bienestar social se maximizaría eliminando el consumo de este bien porque los costos disminuyen y el valor social aumenta cuando la producción se reduce. Sin embargo, aun con una demanda elástica y un valor social marginal negativo, el aumento de los costos de represión cuando la producción disminuye puede llevar a un equilibrio interno.

La gráfica 2 muestra otro caso en que puede ser óptimo eliminar el consumo (omitiendo los costos de represión). En este caso se supone que la demanda es elástica, y que en el equilibrio de libre mercado  $V_q$  es positivo y mayor que MR, pero menor que el precio de libre mercado. Se supone que el ingreso marginal aumenta más rápidamente que  $V_q$

cuando la producción disminuye, de modo que se interceptan en  $Q_u$ . En ese punto  $MR$  y  $V_q$  serían iguales pero se violan las condiciones de segundo orden del máximo social.

Gráfica 2



En este caso, el óptimo es ir a una de las esquinas: bien sea no hacer nada y mantener la producción de libre mercado, o intensificar la guerra contra las drogas para eliminar del todo el consumo. Para establecer cuál extremo es mejor se debe comparar el área entre  $V_q$  y  $MR$  a la izquierda de  $Q_u$  con el área correspondiente de la derecha. Si esta última es mayor, la producción se mantiene en el nivel de libre mercado, aunque el valor social del consumo en este punto sea mucho menor que su valor privado. Sería óptimo mantener la producción de libre mercado si su reducción disminuye el valor social mucho más de lo que disminuye los costos de producción.

La ecuación (12a) incorpora los costos de represión en las condiciones de primer orden para el máximo social. Es interesante que los costos marginales de la prohibición también dependan de la elasticidad de la demanda, y que también sean mayores cuando la demanda es más inelástica. Para ver esto, reescribamos así el lado izquierdo de la ecuación (12a):

$$\begin{aligned}
 MC_E &= C_1 + C_2 Q + C_2 E \frac{dQ}{dE} + C_3 \left( \theta \frac{dQ}{dE} + Q \frac{d\theta}{dE} \right) & (13) \\
 &= C_1 + C_2 Q \left( 1 + \frac{d \ln Q}{d \ln E} \right) + C_3 \left( \theta \frac{dQ}{dE} + Q \frac{d\theta}{dE} \right) \\
 &= C_1 + C_2 Q \left( 1 + \frac{d \ln Q}{d \ln E} \right) + C_3 \theta \frac{Q}{E} \left( \frac{d \ln Q}{d \ln E} + \epsilon_{\theta} \right) \\
 &= C_1 + C_2 Q (1 + \lambda_{\epsilon_{\theta} \epsilon_d}) + C_3 \theta \frac{Q}{E} \epsilon_{\theta} \left( 1 + \lambda_{\epsilon_d} \frac{\epsilon_{\theta}}{\epsilon_{\theta}} \right)
 \end{aligned}$$

Aquí  $\epsilon_{\theta}$  es la elasticidad total de  $\theta$  con respecto a  $E$ , que incluye el efecto indirecto de  $E$  sobre la variación óptima privada de los gastos de evasión,  $A$ , para los productores y distribuidores. Puesto que:

$$\frac{d\theta}{dE} = \frac{\partial \theta}{\partial E} + \left( \frac{\partial \theta}{\partial A} \right) \left( \frac{dA}{dE} \right) \rightarrow \epsilon_{\theta} = \epsilon_{\theta} + \epsilon_A \frac{d \ln A}{d \ln E}$$

La ecuación (13) muestra que los costos marginales de represión son mayores cuanto menor es  $\epsilon_d$  en valor absoluto, porque el consumo disminuye más rápidamente con el incremento de la represión cuando la demanda es más elástica. Puesto que los gastos de captura y castigo dependen de la producción, una disminución más lenta de la producción con una demanda más inelástica lleva a que los gastos de represión aumenten más rápidamente. De hecho, la ecuación (13) muestra que si la demanda es suficientemente elástica, los costos marginales de represión pueden ser negativos cuando ésta aumenta puesto que la reducción de la escala de producción puede compensar en exceso el incremento del costo por unidad.

De modo que la elasticidad de la demanda es clave para los costos y los beneficios de la represión. Cuando la demanda es elástica, los costos totales de la industria disminuyen cuando el consumo se reduce, y los costos de la represión aumentan más lentamente, e incluso pueden descender. La intervención del gobierno en este mercado para reducir la producción sería atractiva si el valor social marginal del consumo fuera bajo. En cambio, cuando la demanda es inelástica, los costos totales de producción aumentan cuando el consumo se reduce, y los costos de represión aumentan más rápidamente. Con una demanda inelástica, la guerra para reducir el consumo se justificaría únicamente cuando el valor social marginal fuera muy negativo. Aun entonces, esa guerra absorberá muchos recursos.

## IMPUESTOS Y PROVEEDORES HETEROGÉNEOS

Los supuestos de firmas idénticas y de cantidades de represión (que puedan considerarse equivalentes a impuestos) constantes por unidad de producción han permitido encontrar algunos principios importantes que son válidos de manera más general. Esta sección trata brevemente algunos aspectos novedosos de la represión óptima cuando los productores tienen costos diferentes.

La experiencia de la prohibición de las bebidas alcohólicas en Estados Unidos muestra que la mayoría de los productores legales abandonó la industria después de la prohibición. Los productores legales de cerveza y otras bebidas alcohólicas fueron remplazados por compañías más dispuestas a suministrar cerveza y licores a los minoristas ilegales clandestinos, y más habilidosas para suministrarlos, al tiempo que evadían o sobornaban a la policía y a los tribunales encargados de hacer cumplir la prohibición. Más en general, los proveedores de bienes ilegales eran diferentes de quienes producían y vendían los bienes cuando eran legales.

Es de presumir que las firmas ilegales tendrían costos de producción mayores en las condiciones vigentes (incluyendo las contractuales y otros aspectos del entorno legal y económico) cuando la producción es legal que las firmas que producían los bienes cuando las empresas eran legales. De otro modo, los productores bajo la prohibición habrían sido los productores con menores costos, y habrían dominado la industria legal.

Parecería que nuestra estimación de la pérdida de bienestar por una guerra más intensa contra las drogas es exagerada debido al supuesto de que la oferta de drogas ilegales es completamente elástica, puesto que los costos de equilibrio competitivo serían más pequeños cuando la oferta es inelástica. Sin embargo, el efecto sobre el precio y la cantidad de equilibrio de aplicar un impuesto represivo dado por unidad es menor cuando la oferta es más inelástica —dada la elasticidad de la demanda. Esto implica que la efectividad social de los gastos de represión para elevar el precio y reducir la cantidad es menor cuando la oferta es más inelástica. De modo que nuestro supuesto de una oferta infinitamente elástica en realidad reduce la pérdida de bienestar derivada de la represión encaminada a aumentar los costos y el precio.

Para mostrarlo de manera sencilla, hagamos abstracción de los costos de represión, excepto los que se imponen a los usuarios, que son iguales a  $T$  por unidad de producto. El bienestar social es entonces:

$$W = V(Q) - C(Q) - T(Q) \quad (14)$$

Como  $P(Q) = MC(Q) + T$  y  $P(Q) - V'(Q) = s$ , donde  $s$  mide la diferencia entre el valor privado y social del consumo de droga,

$$\frac{dW}{dT} = Q \left[ -s \frac{d \log Q}{dT} - 1 \right] \quad (15)$$

Dada la relación entre  $P$ ,  $MC$  y  $T$ , se sigue que:

$$\frac{dQ}{dT} = \frac{1}{P'(Q) - MC'(Q)} \quad (16)$$

de modo que:

$$\frac{d \log Q}{dT} = \frac{1}{P} \left[ \frac{1}{(1/\epsilon_d) - (1/\epsilon)} \right] \quad (17)$$

donde  $\epsilon$  es la elasticidad de la oferta. Sustituyendo en la ecuación (15):

$$\frac{dW}{dT} = Q \left\{ \frac{s}{P} \left[ \frac{1}{(1/\epsilon) - (1/\epsilon_d)} \right] - 1 \right\} \quad (18)$$

La última ecuación del efecto del impuesto de represión sobre el bienestar social generaliza los resultados anteriores, que suponían  $\epsilon = \infty$ . La fórmula es simétrica en las elasticidades de oferta y demanda. Si  $\epsilon$  y  $-\epsilon_d \leq 2$  y si  $s \leq P$ , las actividades de represión en el equilibrio competitivo que reducen la producción deben disminuir el bienestar social, un debilitamiento sustancial de la condición anterior que sólo se refería a las elasticidades de la demanda.

De manera más general, cuanto menor sea la elasticidad de la oferta, más probable es que la ampliación de las actividades de represión que elevan los costos de producción, y con ello incrementan el precio de mercado, reduzcan el bienestar social, dada la elasticidad de la demanda. Como ya indicamos, esto obedece a que cuanto menor sea la elasticidad de la oferta, menor es el efecto sobre el precio y la cantidad de un incremento dado de la represión que eleve los costos en una cantidad fija ( $T$ ) por unidad de producción.

Si la elasticidad de la oferta fuera menos que infinita porque algunas firmas producen con costos relativamente bajos en un entorno ilegal, el gobierno debería ser más activo en la represión contra los productores marginales y los productos marginales. Cualquier gasto significativo contra los productores inframarginales y las unidades inframarginales más eficientes es un despilfarro y no ayuda a la efi-

ciencia, mientras que la represión contra los productores marginales ayuda a elevar el precio y, por tanto, reduce el consumo.

Con una mayor represión contra los productores marginales, la variación de los costos de producción es menor que la variación de los gastos de consumo cuando el precio de equilibrio se eleva debido a las actividades de represión. Los costos sociales se medirían entonces mediante el pequeño aumento de los costos de producción y no mediante el mayor aumento de los gastos de consumo, siempre y cuando el aumento de las rentas o los beneficios de los productores se consideren como una transferencia de los consumidores a los productores, y no como un costo social de la reducción del consumo. Sin embargo, si no se asigna un valor social a estos beneficios —así como a las ganancias de un cartel de la droga— el costo social se seguiría midiendo mediante los gastos del consumidor, y no sería posible reducir los costos sociales persiguiendo a los productores marginales.

Por supuesto, sólo es posible concentrarse en los productores marginales si las autoridades tienen información sobre los costos de los diferentes productores ilegales. Aunque la información directa de estos costos sea limitada, puede haber mucha evidencia indirecta porque las firmas marginales tienden a ser más pequeñas, más jóvenes, menos rentables y financieramente más débiles. Sería entonces eficiente fijar costos de represión unitarios más altos a los proveedores más pequeños, más jóvenes y más débiles.

Una represión más débil contra los grandes productores a menudo se considera como evidencia de que sobornan y corrompen a la policía y a otros funcionarios —lo que puede ser cierto. Al mismo tiempo, nuestro análisis muestra que una represión débil puede ser socialmente eficiente. La política del gobierno debe reconocer que una fuerte represión contra los productores más grandes y más eficientes puede ser inútil para elevar el precio y reducir el consumo de drogas, aunque puede ser efectiva para reducir las ganancias de los proveedores ilegales.

Nótese el contraste con los bien conocidos resultados sobre los impuestos monetarios óptimos a los productores heterogéneos. Si el recaudo de impuestos es altamente valorado, se deberían fijar impuestos monetarios más altos a los productores inframarginales que a los productores marginales, porque los productores más eficientes obtienen beneficios que se pueden gravar, sin mayores efectos adversos sobre sus incentivos. En el caso extremo de una oferta completamente inelástica, los impuestos monetarios no tienen efectos sobre los incentivos o la producción y producen un recaudo elevado.

## COMPARACIÓN CON LOS IMPUESTOS MONETARIOS

En esta sección mostramos que la equivalencia entre la reducción de la cantidad y los impuestos al consumo se rompe cuando la cantidad se reduce prohibiendo la producción legal de un bien y cuando se requiere la represión para reducir la producción clandestina que busca evadir el impuesto al consumo de ese bien. Si omitimos por el momento los costos de evasión y represión, la función de bienestar social de los impuestos monetarios que corresponden a la función de bienestar del cumplimiento de la prohibición de las drogas en la ecuación (9) es:

$$W_m = V(Q) - cQ - (1 - \delta)\tau Q \quad (19a)$$

donde  $\tau$  es el impuesto monetario por unidad de producción de drogas, y  $\delta$  es el valor para la sociedad de cada dólar que se extrae a los contribuyentes. Puesto que en equilibrio competitivo  $P = c + \tau$ , la ecuación (19a) se puede reescribir como:

$$W_m = V(Q) - cQ - (1 - \delta)[P(Q)Q - cQ] \quad (19b)$$

La condición de primer orden para  $Q$  es:

$$V_q = c + (1 - \delta)(MR - c) \quad (20a)$$

o

$$\tau = P - V_q + (1 - \delta) \left[ P \left( 1 + \frac{1}{\epsilon_d} \right) - c \right] \quad (20b)$$

Si el recaudo de impuestos es una transferencia pura, de modo que  $\delta = 1$ , la ecuación (20a) o (20b) da el resultado clásico de que el impuesto monetario óptimo es igual a la diferencia entre el valor marginal privado (medido por  $P$ ) y el valor marginal social. Con una transferencia pura, la elasticidad de la demanda es irrelevante. El impuesto monetario óptimo es entonces positivo si el valor marginal social del consumo en la posición de libre mercado competitivo es menor que el precio competitivo.

La elasticidad de la demanda se vuelve relevante con los costos o beneficios netos sociales de la transferencia de recursos al gobierno. Si el valor social que se atribuye al recaudo del gobierno es menor

de un dólar por dólar ( $\delta < 1$ ) y la demanda es inelástica ( $\epsilon_d > -1$ ), el impuesto óptimo sólo sería positivo si el valor marginal social del consumo fuera suficientemente menor que el valor marginal privado. Si el recaudo es altamente valorado, de modo que  $\delta > 1$ , ocurre lo contrario. El impuesto óptimo de este bien debe ser entonces positivo, aunque la demanda sea inelástica y el valor social sea mayor que el valor privado.

Si el impuesto monetario es muy alto, algunos productores intentarán evadir el impuesto traficando en la economía clandestina. Pero un impuesto monetario óptimo sobre un bien legal es siempre mejor que la represión óptima del bien ilegal. La prueba supone que el gobierno puede elegir el castigo óptimo a los productores que venden en la economía clandestina y que la función de demanda del bien no se reduce notablemente declarando ilegal el bien.

$E^*$  representa al valor óptimo de la represión que maximiza la función de bienestar del gobierno dada por la ecuación (10), y recuerda que este valor óptimo tiene en cuenta los gastos de evasión de los productores. De la ecuación (4b), se sigue entonces que el precio óptimo es:

$$P^* = (c + A^*)[1 + \theta(E^*, A^*)] + \theta(E^*, A^*)F$$

Supongamos que la represión contra los productores de drogas que intentan evadir el impuesto monetario vendiendo en la economía clandestina es suficiente para elevar sus costos unitarios al mismo  $P^*$ . Si el impuesto monetario es ligeramente menor que  $\tau = P^* - c$ , las firmas que producen en el sector legal serán un poco más rentables que las ilegales. Estas saldrían del negocio o se convertirían en productores legales. Aun si ignoramos el ingreso de los impuestos monetarios, los costos de represión serían menores con este impuesto que con la represión óptima pues habría pocos productores ilegales. De hecho, en este caso, los gobiernos sólo deben incurrir en el componente fijo de los costos de represión,  $C_1 E^*$ , puesto que en equilibrio nadie produce en la clandestinidad.

El gobierno también podría fijar un impuesto monetario óptimo que eleve el precio de mercado por encima del precio con represión óptima cuando las drogas son ilegales. Esto se niega a veces con el argumento de que los productores recurrirían a la clandestinidad si los impuestos monetarios fueran muy altos. Pero la lógica del análisis anterior sobre la disuasión de la producción clandestina muestra que este argumento no es correcto. Cualquiera que sea al nivel óptimo del

impuesto monetario, se puede recaudar aumentando suficientemente el castigo y la captura para que el precio neto de los productores ilegales sea menor que el precio legal con el impuesto monetario óptimo. Puesto que nadie produciría en el sector ilegal, los gastos de represión efectivos aún quedarían limitados al componente fijo,  $C_1E^*$ .

Sin duda, el impuesto monetario óptimo dependería de este componente fijo del gasto de represión. Pero quizá la implicación más importante de este análisis se refiere a la comparación de los impuestos monetarios óptimos con la represión de los bienes ilegales. Si se omiten los costos de represión y  $\delta > 0$ , la comparación de las condiciones de primer orden de las ecuaciones (12b) y (20a) muestra que el impuesto monetario óptimo sería mayor que el "impuesto" óptimo debido a la represión y al castigo si la demanda fuera inelástica, puesto que el ingreso marginal siempre es menor que  $c$ , los costos legales unitarios de producción. La incorporación de los costos de represión sólo refuerza esta conclusión acerca de un impuesto monetario más alto, pues los costos de reducir la producción ilegal son más altos cuando toda la producción es ilegal que cuando algunos productores van a la clandestinidad para evadir los impuestos monetarios.

Si  $\delta = 1$  y no hay costos para hacer cumplir el impuesto monetario óptimo, la producción óptima ( $Q_q$ ) satisface  $V_q = c$  (ecuación 20a). Cuando la represión para asegurar que nadie produzca en la clandestinidad tiene costos, la producción óptima ( $Q^*$ ) satisface:

$$(V_q - c) \frac{dQ}{dE} = C_1 \quad (21)$$

Puesto que un incremento de  $E$  reduce  $Q$ ,  $V_q$  debe ser menor que  $c$ . Esto implica que  $Q^*$  es mayor que  $Q_q$ . La producción legal óptima es cero cuando  $V_q$  es negativo, y no hay costos de represión. Pero la ecuación (21) se podría satisfacer en un nivel positivo de producción cuando  $V_q$  es negativo si  $dQ/dE$  es suficientemente negativo en este nivel.

Las guerras contra las drogas sólo han sido parcialmente efectivas para reducir el uso de drogas, pero el costo social ha sido inmenso en términos de los recursos que se han gastado, de la corrupción de funcionarios y del encarcelamiento de muchos productores, distribuidores y usuarios. Incluso algunos individuos que no son libertarios apoyan la despenalización y legalización de las drogas porque creen que el beneficio de estas guerras no justifica estos costos. Otros prefieren soluciones menos radicales, incluida la despenalización de drogas

suaves como la marihuana, manteniendo la guerra contra sustancias más poderosas y adictivas como la cocaína.

Nuestro análisis muestra, empero, que un impuesto monetario para desalentar la producción legal de droga podría reducir más el consumo de droga que una guerra eficiente contra las drogas. El precio de mercado de las drogas legales con un impuesto monetario al consumo podría ser mayor que el precio inducido por una guerra óptima contra las drogas, aunque los productores ignoraran el impuesto monetario y produjeran en la economía clandestina. De hecho, el impuesto monetario óptimo es mayor que el precio óptimo de la guerra contra las drogas si la demanda de drogas es inelástica —como parece ser— y no es afectada por su legalidad o ilegalidad; la evidencia de este último supuesto no es clara. Con estos supuestos, el nivel de consumo que maximiza el bienestar social sería menor si las drogas se legalizaran y se gravaran óptimamente en lugar de buscar una reducción óptima del consumo declarando ilegal la producción.

La literatura sobre crimen y castigo (Becker, 1968) argumenta que las multas son sanciones más eficientes para las actividades ilegales que el encarcelamiento y otras penas reales. La producción ilegal con multas para quienes son capturados se podría estructurar de tal forma que este enfoque fuera más o menos equivalente a un sistema de impuestos a la producción legal. Por ejemplo, estos sistemas serían muy similares si los productores ilegales pudieran pagar voluntariamente una multa fija por unidad producida y los proveedores que no la pagaran fueran castigados suficientemente (quizá con multas bastante altas para desalentar la producción clandestina).

Pero, en general, las multas a la producción ilegal no tienen una relación lineal con la cantidad producida, y el monto de las multas aumentaría drásticamente si los proveedores continuaran después de ser capturados y multados. Además, los tribunales no harían cumplir los contratos entre proveedores de bienes ilegales y terceros. En consecuencia, las firmas que son hábiles para evadir la detección y el castigo, y hacer cumplir forzosamente los acuerdos, quizá con amenazas y violencia, tendrían ventajas en un sistema en que la oferta es ilegal y castigada con multas. También es posible que algunos productores ilegales capturados no pudieran pagar grandes multas y se convirtieran en lo que se conoce en el argot legal como “a prueba de juicio”. Se les tendría que castigar con la cárcel y otros medios costosos. Por todas estas razones, las multas a los proveedores ilegales y los impuestos al producto de los proveedores legales son sistemas muy diferentes.

En este artículo nos centramos en los bienes que tienen externalidades negativas cuyo consumo se puede reducir mediante una prohibición o un impuesto. Subrayamos que una prohibición suele elevar los costos de los proveedores y elevar el precio de mercado o aumentar el costo total para los consumidores. Para los bienes que tienen externalidades positivas, el consumo se puede incrementar mediante un subsidio monetario o subsidios en especie que disminuyan los costos de los productores o el precio total que pagan los compradores. Por ejemplo, parqueaderos gratuitos para los clientes, subsidios a la construcción y a las carreteras para incentivar el comercio, etc.

Es tentador pensar que las críticas que hicimos a los impuestos en especie también son válidas para los subsidios, pero no es así. Con prohibiciones e impuestos en especie, el gobierno gasta recursos para aumentar los costos del bien. Por tanto, si al gobierno le cuesta \$0,50 aumentar los costos unitarios de los proveedores en \$1,50, el costo social por unidad aumenta en \$2,00. Para que la política tenga sentido, la ganancia de la reducción del consumo debe ser mayor que dicha cantidad. En cambio, si le cuesta \$1,50 reducir los costos de los proveedores en \$1,00, la reducción de los costos privados se resta al costo del gobierno (en lugar de sumársela). Esto da un costo neto de apenas \$0,50, que se debe comparar con la ganancia del aumento de la producción. Cuando el valor de los consumidores se acerca al costo del gobierno por el subsidio, la eficiencia del subsidio en especie se acerca a la del subsidio en efectivo. Esto no sucede con los impuestos en especie. Esta ventaja de los subsidios en especie sobre los impuestos en especie quizá explique por qué los gobiernos y las firmas privadas utilizan con mayor frecuencia los subsidios en especie.

## SÓLO DIGA NO

La teoría de los impuestos monetarios al consumo deja poco espacio para que las políticas del gobierno reduzcan la función de demanda de los bienes que se gravan. Si el propósito es aumentar el recaudo, ¿por qué tratar de reducir una demanda que disminuiría el recaudo? Además, es más eficiente reducir el consumo, con motivo de una externalidad, con un impuesto monetario óptimo que también aumenta el recaudo, que con programas costosos que reducen la función de demanda.

Los esfuerzos para reducir la cantidad consumida a través de la captura y el castigo no tienen estas ventajas. Los gastos de represión

se pueden reducir con esfuerzos exitosos del gobierno para desalentar el consumo de ciertos bienes. La campaña “diga no” a las drogas es un ejemplo de esos intentos de reducir el consumo.

Dos tipos de instrumentos de política pueden ayudar a reducir el consumo de bienes como las drogas, aunque sólo se castigue a los proveedores: las estrategias y sanciones represivas que reducen el consumo elevando los costos reales y los precios de suministro de los bienes; y los gastos en “educación”, “publicidad” y “persuasión” que reducen la demanda de estos bienes. Si  $\pi$  representa los gastos de persuasión, la función de valor social  $W$  de la ecuación (10) sería:

$$W = V(Q(E, \pi), \pi) - P(E)Q(E, \pi) - c(\pi)$$

En esta ecuación,  $c(\pi)$  es el costo de producir  $\pi$  unidades de persuasión contra consumir  $Q$ , y por simplicidad omitimos los costos de represión ( $C$ ). Dejamos que  $W$  dependa directamente de  $\pi$  e indirectamente a través del efecto de  $\pi$  sobre  $Q$ . La condición de primer orden para maximizar  $W$  con respecto a  $\pi$  es:

$$-Q_{\pi}(P - V_q) + V_{\pi} = c_{\pi} \quad (22)$$

El término del lado derecho de esta ecuación,  $c_{\pi} > 0$ , es el costo marginal de producir  $\pi$ , y el lado izquierdo es el beneficio marginal de  $\pi$  adicional. Si la persuasión es efectiva para reducir el consumo,  $Q_{\pi} < 0$ . La reducción del consumo es deseable si el valor social marginal del consumo,  $V_q$ , es menor que su valor privado, medido por  $P$ . El signo del término  $V_{\pi}$  es positivo o negativo si la sociedad desea o no desea la “persuasión”. Sin embargo, la persuasión puede tener valor social aunque no sea deseada porque el lado izquierdo de la ecuación (22) puede ser positivo, si  $V_{\pi} < 0$ , si  $V_q$  es suficientemente menor que  $P$ .

Lo que es interesante de la condición de primer orden para que las actividades persuasivas reduzcan la demanda es que pueden ser efectivas para aumentar el bienestar social cuando las actividades de represión son menos efectivas. Mostramos que es socialmente óptimo no gastar recursos para reducir el consumo de un bien ilegal si su demanda es inelástica y el valor social marginal de su producción es positivo ( $V_q > 0$ ).

La ecuación (22) muestra, sin embargo, que la elasticidad de la demanda no tiene efecto sobre la efectividad de las actividades de persuasión para reducir el consumo de un bien ilegal. Por tanto, aunque la demanda sea inelástica y el valor marginal social de su consumo

fuera positivo, se podrían justificar los esfuerzos por reducir el consumo del bien ilegal. Esto depende de que  $V_q < P$ , es decir, de que el valor marginal social sea menor que el valor privado. Si es menor, la persuasión aumentaría el bienestar social si es más barato producir y los esfuerzos de persuasión no tienen un alto valor social negativo. Cabe observar que  $V_q < P$  es el mismo criterio que determina si los impuestos monetarios son deseables.

La persuasión también puede aumentar la efectividad de los gastos de represión aumentando la elasticidad de la demanda. Becker y Murphy (1993) muestran que la publicidad tiende a aumentar la elasticidad de la demanda debido a que apunta a los consumidores marginales e incrementa su demanda. Es más eficiente que los gobiernos traten de reducir la demanda de los consumidores marginales que la de los demás consumidores porque es más fácil persuadirlos debido a que obtienen menos excedente con el consumo de ciertos bienes. Esto significa que la persuasión no tiene que reducir significativamente su disposición a pagar para desalentar el consumo de estos bienes. La persuasión puede ser un instrumento efectivo de política pública, no sólo reduciendo la demanda de bienes ilegales sino también incrementando la efectividad de la represión aumentando la elasticidad de la demanda de estos bienes.

## CONCLUSIONES

Nuestras conclusiones se pueden sintetizar brevemente. La equivalencia usualmente aceptada entre reducción de las cantidades e impuestos al consumo falla por completo cuando la reducción de las cantidades es inducida por la represión y el castigo. Mostramos que los impuestos tienen gran ventaja frente a la reducción de cantidades cuando la demanda o la oferta del producto que se grava no es muy elástica, y especialmente cuando ambas son inelásticas.

La elasticidad de la demanda (y de la oferta) cumple entonces un papel central en nuestro análisis de los esfuerzos para reducir el consumo de bienes como las drogas declarándolos ilegales y castigando a los proveedores. La represión reduce el consumo elevando los costos de los proveedores debido principalmente a que se arriesgan al encarcelamiento y a otros castigos. El incremento de los costos lleva a precios más altos, los que a su vez inducen un consumo menor. Pero si la demanda es inelástica —como parece serlo la demanda de drogas— unos precios más altos llevan a un aumento del gasto total en estos bienes ilegales.

Si los costos de producción, incluidos los costos de represión, son constantes por unidad de producto y la oferta es competitiva, los costos de producción reales total son iguales al ingreso total. Una mayor represión que eleve los precios aumentará entonces el costo social. Así, cuanto más intenso fuera el esfuerzo para reducir el consumo aumentando el castigo, mayor sería el costo social. Claro está que si la demanda y la oferta son inelásticas, o no muy elásticas, y si el valor social del consumo del bien fuera positivo aunque mucho menor que su valor privado, no valdría la pena intentar reducir las cantidades consumidas por debajo de los niveles de libre mercado declarando ilegal el consumo. Simplemente porque el costo sería mayor que el beneficio.

Los impuestos al consumo no tienen este problema y pueden ser mucho más efectivos para reducir el consumo, cualquiera que sea la elasticidad de la oferta y de la demanda. Sin duda, aún se necesita desalentar la producción clandestina cuando los productores tratan de evadir el pago del impuesto al consumo. Pero esto se puede lograr a un costo menor que cuando toda la producción es ilegal porque los productores tienen entonces la opción de producir legalmente y pagar el impuesto. La represión sólo debe elevar el costo de producción clandestina por encima del costo de la producción legal para desalentar la producción ilegal.

Este análisis ayuda a entender por qué ha sido tan difícil de ganar la guerra contra las drogas, por qué los narcotraficantes internacionales tienen recursos para corromper a algunos gobiernos y frustrar los enormes esfuerzos de la nación más poderosa para acabar con la producción, y por qué los esfuerzos para reducir la oferta de drogas llevan a la violencia y a mayor poder de las pandillas callejeras y los carteles de la droga. En gran medida, la respuesta se encuentra en la teoría básica de represión que se desarrolla en este artículo y en el gran incremento de los costos de producción de los proveedores que son castigados en esta guerra. Los proveedores que evitan la detección obtienen inmensos beneficios, que les proporcionan los recursos para corromper funcionarios e incluso les ofrecen incentivos para asesinar a los funcionarios que hacen cumplir la ley, y a sus competidores.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Becker, G. S. "Crime and Punishment: An Economic Approach", *Journal of Political Economy* 79, 1968, pp. 169-217.
2. Becker, G. S. y K. M. Murphy. "A Theory of Rational Addiction", *Journal of Political Economy* 96, 1988, pp. 675-700.

3. Becker, G. S. y K. M. Murphy. "A Simple Theory of Advertising as a Good or Bad", *Quarterly Journal of Economics* 108, 1993, pp. 941-964.
4. Caulkins, J. P. "Estimating the Elasticities of Demand for Cocaine and Heroin with Data from 21 Cities from the Drug Use Forecasting (DUF) Program, 1987-1991", computer file, ICPSR version, Santa Monica, CA, Rand Corporation (producer); Ann Arbor, MI, Inter-university Consortium Pol. and Soc. Res. (distributor), 1995.
5. Cicala, S. J. "The Demand for Illicit Drugs: A Meta-analysis of Price Elasticities", Working Paper, University of Chicago, 2005.
6. Glaeser, E. L. y A. Shleifer. "A Reason for Quantity Regulation", *American Economic Review. Papers and Proceedings* 91, 2001, pp. 431-435.
7. Grossman, M. y F. J. Chaloupka. "The Demand for Cocaine by Young Adults: A Rational Addiction Approach", *Journal of Health Economics* 17, 1998, pp. 427-474.
8. MacCoun, R. J. y P. Reuter. *Drug War Heresies: Learning from Other Vices, Times and Places*, Cambridge, Cambridge University Press, 2001.
9. Miron, J. A. *Drug War Crimes: The Consequences of Prohibition*, Oakland, CA, Independent Institute, 2004.
10. Van Ours, J. C. "The Price Elasticity of Hard Drugs: The Case of Opium in the Dutch East Indies, 1923-1938", *Journal of Political Economy* 103, 1995, pp. 261-279.
11. Weitzman, M. L. "Prices vs. Quantities", *Review of Economic Studies* 41, 1974, pp. 477-491.