

La teoría económica de los bienes ilegales: una revisión de la literatura

The economic theory of illegal goods: a review of the literature

A teoria econômica dos bens ilegais: uma revisão da literatura

LEONARDO RAFFO

Docente de la facultad Ciencias sociales y económicas, Universidad de Valle, Cali
leonardo.raffo@correunivalle.edu.co

Recibido: 13.12.10
Aprobado: 15.03.11

Resumen:

El artículo propone una revisión crítica de la literatura clave hasta la fecha en la construcción de la *teoría económica de los bienes ilegales*, haciendo énfasis en los trabajos sobre narcotráfico. Para ello se distinguen tres tipos de trabajos diferentes en el área. Como hipótesis metodológica se plantea que el estudio de las redes del narcotráfico es relevante, asimismo se plantea que nuevos modelos en la materia deberían incorporar la incidencia de dichas redes en los esquemas analíticos desarrollados hasta ahora.

Palabras Clave: Bienes Ilegales, Teoría Económica, Narcotráfico, Guerra contra las Drogas.

Abstract:

This paper makes a critical review of key up to date literature in the development of the *economic theory of illegal goods*, making emphasis in the works about drug trafficking. For that purpose, the paper describes three different kinds of works in the field. The paper states as methodological hypothesis, that the research on drug trafficking networks is relevant, and new models in the field should incorporate the effect of these networks in the analytical frameworks developed until now.

Key words: Illegal Goods, Economic Theory, Drug Trafficking, War on Drugs.

Jel classification: B29, C70, D74, B41.

Resumo:

Este artigo propõe uma revisão crítica da literatura central até a data da construção da *teoria econômica dos bens ilegais*, fazendo ênfase nos trabalhos sobre narcotráfico. Assim sendo, distinguem-se três tipos de literatura na área. Como hipótese metodológica

gica, afirma-se que é fundamental o estudo das redes do narcotráfico, e a necessidade de avançar em novos modelos, utilizando a teoria de redes sociais.

Palavras-chave: Bens Ilegais, Teoria Econômica, Narcotráfico, Guerra contra as Drogas.

1. Introducción

Uno de los atractivos de la literatura económica sobre mercados ilegales y, en particular sobre narcotráfico, es la riqueza y diversidad de los enfoques y modelos utilizados para comprender los procesos de mercado de este tipo de actividades ilegales. Además, se trata de una literatura en su mayor parte muy reciente en la que se aplican los nuevos avances teóricos y metodológicos de la disciplina. En este artículo se hace una reseña crítica de algunos de los trabajos más prominentes en la materia con el propósito de mostrar hacia dónde se ha avanzado y se puede avanzar en el futuro cercano en el estudio de esta temática. Materia de estudio que viene ganando importancia en la disciplina debido a la apremiante necesidad de entender el funcionamiento de los mercados de drogas ilícitas para afrontar apropiadamente el flagelo del narcotráfico. Todos estos trabajos progresan, tal vez sin proponérselo conscientemente, en el logro de un objetivo común: la construcción de una *teoría económica de los bienes ilegales* o de una *teoría básica de la represión*. La importancia del desarrollo de ésta teoría es, pues, doble: Por una parte, proporciona las bases analíticas y heurísticas para la comprensión de los procesos mercantiles de diferentes actividades económicas ilegales y, en consecuencia, señala las claves para el diseño de políticas económicas efectivas en la regulación o el control de esta clase de actividades. Por otra parte, en la medida en que se trata de un terreno fértil para la aplicación de nuevos avances teóricos y metodológicos de la disciplina, puede ser vital para el avance de la investigación aplicada en economía durante los próximos años.

Pueden distinguirse al menos tres conjuntos de trabajos diferentes en la materia. En primer lugar, análisis basados en la heurística de la microeconomía ortodoxa, que han planteado una de las preguntas centrales de la investigación, la cual ha sido denominada el *enigma fundamental*. En segundo lugar, modelos que analizan las interacciones en la producción y el tráfico de bienes ilegales. En tercer lugar, trabajos heterodoxos sobre la distribución de drogas, las pandillas y las redes de delincuencia y narcotráfico. Estos últimos algunas veces no tratan el tema del narcotráfico de manera directa, pero abordan temas que de una u otra forma se relacionan con éste.

En realidad, los mercados de estupefacientes son estructuras complejas en los que interactúan varios tipos de agentes incrustados en diversos tipos de redes sociales con el propósito de producir, traficar, vender o comprar drogas ilícitas. Esto es lo que deja claro la revisión del estado del arte en la materia. Por ello, se propone la siguiente hipótesis metodológica: *el estudio de las redes del narcotráfico es relevante, de manera que nuevos trabajos en la materia podrían avanzar en el estudio sistemático de las redes de narco-*

tráfico utilizando la teoría de redes sociales. Así mismo, nuevos modelos en el campo deberían incorporar la influencia de éstas redes en los esquemas analíticos desarrollados hasta ahora, que se basan en la microeconomía ortodoxa y en la teoría de juegos.

El artículo se ha organizado de la siguiente manera: En la segunda parte se exponen y se comentan algunos trabajos relevantes que se basan en la heurística de la microeconomía ortodoxa. En la tercera parte, se reseñan trabajos recientes en los que se incorpora el análisis de las interacciones del narcotráfico. En la cuarta parte, se comenta el aporte de algunos trabajos sobre la distribución de drogas y las redes de delincuencia, y se aclara por qué el estudio de las redes del narcotráfico es fundamental. Finalmente se plantean algunas conclusiones.

2. Los primeros modelos y el *enigma fundamental*

Los trabajos de Becker y Murphy (1988), Miron (2001, 2003a, 2003b), Ortiz (2002, 2003), y Becker, Murphy y Grossman (2004, 2006a, 2006b), constituyen unas primeras aproximaciones rigurosas a la modelación de los mercados de drogas ilícitas. Todos, a excepción del primero, explican los procesos económicos fundamentales en este tipo de mercados con base en la heurística de la teoría microeconómica ortodoxa; pero, mientras los trabajos de Miron (2001, 2003a, 2003b), Becker, Murphy y Grossman (2004, 2006a, 2006b) y Ortiz (2001) se basan en estructuras analíticas de equilibrio parcial, el segundo trabajo de Ortiz se fundamenta en una estructura de equilibrio general. Si bien Miron plantea una de las preguntas fundamentales de la investigación en la materia descubriendo el llamado *enigma fundamental*, son realmente Becker, Murphy y Grossman quienes en su trabajo del 2004 se proponen de manera consciente desarrollar una nueva teoría: *la teoría económica de los bienes ilegales* o *una teoría básica de la represión*. No obstante, todos los trabajos que se revisan a continuación permiten avanzar en la construcción de esta nueva teoría.

Tal vez el primer trabajo canónico en la materia es el de Becker y Murphy (1988). Becker y Murphy desarrollaron una *teoría de la adicción racional* para explicar los procesos de consumo que se caracterizan por ser adictivos¹. Para ello, desarrollaron un modelo dinámico con optimización intertemporal en donde el consumo pasado del bien adictivo incide en sus niveles de consumo presente. A pesar de que su modelo ha sido más bien poco utilizado en la construcción de los modelos más recientes de narcotráfico, probablemente debido a la complejidad que conlleva introducir estructuras dinámicas en modelos que desarrollan el lado de la producción y el tráfico de drogas, un modelo dinámico de narcotráfico completo debería incorporar procesos de adicción racional por el lado de la demanda.

1 Becker y Murphy no se refieren únicamente al consumo de alcohol o de drogas duras como la cocaína y la heroína, sino también a la demanda de otros bienes y actividades tan comunes como comer, el trabajo, la música, la televisión, el estilo de vida, el apego hacia otras personas, la religión y muchas otras actividades. Cabe anotar que estos autores se inspiraron en el trabajo pionero sobre adicción racional de Stigler y Becker (1977), así como en los desarrollos posteriores de Iannaccone (1984, 1986).

Doce años después, Jeffrey Miron propuso un análisis en el que se examinan los efectos de la prohibición de las drogas sobre sus precios en los mercados negros de la cocaína y la heroína. Para ello, desarrolló un modelo sencillo de equilibrio parcial en el que se compara el efecto de un impuesto en un contexto legal sobre los precios de la droga y su producción, con el impacto que tendrían el *costo marginal de operar en secreto* y la *penalidad marginal esperada de violar la prohibición* en un contexto ilegal. En éste análisis se muestra que los precios en el mercado negro probablemente exceden los precios equivalentes en un mercado legal. Aunque esta conclusión no estaría garantizada y puede constituir un efecto modesto en la práctica (Miron, 2001). Pero, el problema del análisis teórico es que obvia el lado de la demanda, que es esencial y debería ser tenido en cuenta en un modelo de los mercados de drogas ilegales.

El gran aporte de Miron es la pregunta de investigación que formula implícitamente al final de su artículo: “¿Por qué a lo largo de los últimos 25 años los precios reales de la cocaína ajustados por niveles de pureza han bajado dramáticamente, mientras buena parte de las medidas de control han aumentado y la producción y el consumo de drogas duras apenas ha crecido?” En sus propios términos:

Over the past twenty-five years, real, purity-adjusted prices of cocaine and heroin have fallen dramatically while most measures of enforcement have increased several-fold (Basov, Jacobson and Miron, 2000). Moreover, production and consumption of drugs have if anything increased over the same time period. This combination of facts is a fertile topic for future research (Miron, 2001:35).

Esta pregunta, ha señalado caminos de investigación presente y futura en la materia, en tanto esconde la existencia de un enigma, al cual Mejía y Posada llamaron “*enigma fundamental*” (Mejía y Posada, 2007). Su importancia radica en que, si bien –como se verá– la teoría predice que los precios de los estupefacientes suben como resultado de la aplicación de políticas de represión a la oferta, éstos en la realidad han caído en promedio durante las últimas décadas, a pesar del endurecimiento de las políticas de control implementadas durante éste período.

Mejía y Posada hacen un aporte empírico importante al estado del arte en la materia. Estos autores reconocen el enigma descubierto por Miron², y sugieren que su solución se encuentra en reconocer que la curva de oferta de las drogas se ha desplazado hacia la derecha por el aumento en la productividad. Este efecto, contrapuesto al de la represión a la oferta –que habría desplazado la curva en sentido contrario– sería el causante de que la curva de oferta se mantuviera relativamente estable durante el período 2000-2005:

Depite the large amount of resources spent on the war of drugs, a relatively stable demand together with the stability of cocaine supply describe above have kept quantities and prices of cocaine about constant in the last 5 years (Mejía y Posada, 2007:18).

2 Aunque paradójicamente no citan a Miron en su artículo.

Ellos ilustran el comportamiento de la curva de oferta de cocaína durante el período 1980-2000, mostrando un desplazamiento de ésta hacia la derecha, pero en este caso no aclaran explícitamente cuáles serían los factores causantes de este desplazamiento.

Ortiz (2001) propone un modelo de equilibrio parcial para analizar el efecto de aumentos en la probabilidad de interdicción sobre el precio de los estupefacientes y las ganancias efectivas y esperadas de los narcotraficantes. Las principales predicciones del modelo son las siguientes: En primer lugar, se prueba que la represión al narcotráfico induce un precio de equilibrio superior al que se fijaría sin represión (Ortiz, 2001). Este resultado es consistente con los hallazgos de Miron señalados atrás. En segundo lugar, se prueba que el efecto de cambios en la probabilidad de interdicción sobre la oferta de estupefacientes depende de la elasticidad del precio de demanda. Éste resultado es fundamental y coincide con los planteamientos posteriores de Becker et. ál. (2004, 2006a, 2006b), y de Mejía y Posada (2007).

En su artículo en materia del año 2003, Ortiz propone un modelo de equilibrio general con dos sectores para examinar el impacto que tendrían las políticas de control a la oferta sobre la asignación de recursos de la economía en su conjunto. Al igual que en el trabajo anterior, se incorporan explícitamente los riesgos de las actividades ilegales. Las predicciones fundamentales del análisis son las siguientes: por un lado, tanto para la economía cerrada como para el modelo con comercio internacional, se prueba que un aumento en la probabilidad de interdicción y destrucción de las drogas, z , conduce a un aumento de las actividades ilícitas y , en particular, a un incremento en la proporción de la mano de obra que se emplea en el sector productor de estupefacientes. Este resultado es crucial e implica que las políticas de represión a la oferta, no solamente son inútiles, sino contraproducentes; Se cumple la llamada “*propiedad de Hydra* de los mercados de drogas: *el sector de drogas se reproduce a sí mismo bajo ataque*” (Ortiz, 2003, 2009). Por otro lado, se prueba que la fracción de la mano de obra empleada en el narcotráfico aumenta cuando la economía se abre al resto del mundo, ya que el tamaño del mercado crece. Con comercio internacional se intensifica la especialización de los países productores en el narcotráfico, debido a la existencia de ventajas comparativas en la producción de estupefacientes. Finalmente, en la versión dinámica del modelo se prueba que una mayor represión tiene también un impacto negativo sobre la tasa de crecimiento de la economía tanto en el corto como en el largo plazo.

Por otra parte, en un artículo, que se ha convertido en la referencia fundamental en la literatura sobre los mercados de bienes ilegales, Becker, et. ál. (2004, 2006a, 2006b) comparan la eficacia de los impuestos en un contexto legal con el de los controles de cantidades en un contexto ilegal –lo que ellos denominan *enfoque de cantidades*, que corresponde a políticas de represión y castigo– para reducir el consumo de un determinado bien. Su objetivo es avanzar en la construcción de una *teoría económica de los bienes ilegales* o de una *teoría básica de la represión*. En ese sentido Becker, et. ál. descubren la importancia de construir una nueva teoría diferente a la teoría económica

tradicional para poder comprender el funcionamiento y la evolución de los mercados ilegales.

Al analizar comparativamente la posibilidad de gravar un bien legal con la de reprimir su oferta si fuera ilegal, Becker, et al. concluyen que un impuesto monetario puede ser más efectivo para reducir el consumo e inducir un precio más alto, aún contemplando la posibilidad de que algunos productores decidan vender en los mercados negros si el impuesto es muy alto; en tal caso sólo debería castigarse a estos últimos productores. “*De hecho, la cantidad “óptima” con 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* (Becker, et. ál., 2004:19)”. El papel de la elasticidad del precio de demanda es crucial aquí. Comparando las valoraciones marginales sociales de los estupefacientes óptimos correspondientes al bienestar máximo bajo represión óptima y bajo impuestos monetarios óptimos, Becker, Murphy y Grossman prueban que si la elasticidad precio de demanda es menor que 1, las cantidades consumidas de estupefacientes son menores bajo una política de impuestos que bajo una política de represión. Estos resultados al igual que los argumentos de Ortiz, constituyen evidencia importante en contra de las políticas de represión a la oferta.

Así, los anteriores trabajos descubren el llamado *enigma fundamental* en el análisis de los mercados ilegales que consiste en tratar de comprender por qué el precio de los estupefacientes ha bajado en promedio durante los últimos años a pesar de la implementación de políticas de represión en los principales países productores de las drogas. Además, convergen en dos predicciones que son esenciales: 1) La elasticidad precio de demanda es uno de los factores clave para entender el funcionamiento de los mercados de bienes ilícitos y el efecto de las políticas aplicadas para combatirlos o regularlos. 2) Las políticas de represión a la oferta inducen *ceteris paribus* a incrementos en el precio de los estupefacientes y pueden llegar a ser contraproducentes cuando la demanda de estupefacientes es inelástica. Una política de impuestos en el contexto de una legalización a las drogas puede llegar a ser más efectiva, por cuanto las cantidades consumidas de las drogas pueden bajar en mayor medida que mediante las políticas de represión y castigo.

3. Nuevos desarrollos: las interacciones en la producción y el tráfico de bienes ilegales

Los trabajos que se discuten a continuación avanzan sustancialmente en la modelación de los mercados ilegales incorporando instrumentos de análisis diferentes a los de la microeconomía tradicional. En particular, los modelos de Grossman y Mejía (2005), Mejía y Restrepo (2008), Mejía (2008), Caicedo (2006), Chumacero (2008), Ortiz (2009), y Costa Storti y de Grauwe (2008, 2009a, 2009b) reconocen las complejas interacciones que se dan entre los agentes económicos que intervienen en el mer-

cado y en algunos casos incorporan explícitamente la utilización de la teoría de juegos para entender dichas interacciones. Con esto logran de una u otra forma avanzar en la solución de las principales preguntas en la materia y, por ende, en la construcción de la *teoría económica de los bienes ilegales*. Algunos de estos trabajos también proporcionan evidencia empírica valiosa para poner a prueba las principales hipótesis y predicciones de la teoría.

Un trabajo muy relevante en la materia es el de Grossman y Mejía (2005). Estos autores desarrollaron un modelo de equilibrio parcial con teoría de juegos en el que se analiza la guerra contra las drogas ilegales en dos frentes: en primer lugar, la lucha del Estado en el conflicto por la tierra arable con los narcotraficantes, como mecanismo para prevenir el cultivo de coca y amapola. En segundo lugar, los esfuerzos del Estado en las políticas de erradicación e interdicción de los estupefacientes. El gran aporte de este trabajo es la aplicación que se hace de la teoría de juegos y, en particular, de la *teoría económica de contiendas*, para modelar las interacciones existentes entre el Estado, los narcotraficantes y un *outsider interesado* –en este caso Estados Unidos– que coadyuva en la financiación de la lucha contra las drogas e interviene políticamente en esta. También se analizan los costos del *outsider interesado* en términos de los montos de subsidios que proporciona a las fuerzas armadas del Estado del país productor, aunque no se propone ningún algoritmo de optimización para este agente.

A partir de esta estructura analítica, Grossman y Mejía calibran una simulación para estimar los resultados de las políticas antidrogas aplicadas en Colombia con el Plan Colombia. Para ello, utilizan información disponible sobre el narcotráfico en Colombia y las políticas antidrogas. Ellos estiman que los subsidios que Estados Unidos ha proporcionado a las fuerzas armadas colombianas entre el año 2001 y el año 2003 han causado una baja en las exportaciones de drogas del 44% con respecto al nivel que se tenía antes del Plan Colombia. También consideran que una asignación más eficiente de los dos billones de pesos que Estados Unidos invirtió en el Plan Colombia en el año 2003, habría involucrado mayores subsidios “al conflicto de las fuerzas armadas colombianas con los productores de drogas por el control de la tierra arable” y menores subsidios a los esfuerzos de interdicción y erradicación. Su argumento se apoya en que el costo marginal de bajar las exportaciones de drogas subsidiando a las fuerzas armadas en los procesos de erradicación e interdicción, –según sus cálculos– parece ser en promedio casi 5 veces más alto que el costo marginal de reducir las exportaciones de cocaína subsidiando a las fuerzas armadas colombianas en su conflicto con los productores de drogas por la tierra arable (Mejía y Grossman, 2004).

Una debilidad del trabajo teórico de estos autores es que obvia el análisis e inclusión explícita de factores de producción como el trabajo y el capital y, en consecuencia de sus precios relativos, así como el análisis de los precios relativos de los recursos que utilizan los agentes en sus respectivas contiendas. Esta es una ausencia notable, pues los resultados de las contiendas al igual que la producción de drogas ilícitas dependen de las cantidades de recursos y factores de producción asignados a éstas, lo que a su vez depende también de los precios relativos de los factores y de los precios o costos de

los demás recursos utilizados en las contiendas; con agentes racionales debe cumplirse en el óptimo una relación de equivalencia entre el precio del factor y su productividad marginal. El problema es que Grossman y Mejía no plantean implícitamente ninguna función de producción de drogas.

En Mejía y Restrepo (2008) se supera en buena medida la limitación del modelo anterior. El objetivo central de este trabajo es hacer una evaluación del Plan Colombia. Partiendo de la estructura del modelo anterior, se obvia la integración vertical entre la producción y el tráfico de drogas, modelando por aparte el tráfico de drogas. Se desarrolla la parte productiva del modelo introduciendo una tecnología de producción de drogas para los productores y una tecnología de tráfico de drogas para los traficantes. Esto además implica que ahora la estructura del juego completo es más compleja: se introduce una contienda más entre los traficantes de drogas y el Estado. Por ello, se supone ahora que se trata de un juego secuencial, que –como es costumbre– se resuelve haciendo inducción hacia atrás.

En este trabajo a diferencia del anterior, se supone que el objetivo del Estado del país productor es minimizar los costos asociados con la producción ilegal, el tráfico y la guerra contra estas actividades y no los pagos esperados de la guerra. Por otra parte, se supone que el objetivo del *outsider interesado* es minimizar la cantidad de droga que llega al país consumidor. Estos supuestos son cruciales para las estimaciones que se derivan a partir de la calibración del modelo.

En general, las predicciones fundamentales del primer modelo teórico tienden a sostenerse. Con respecto a las implicaciones de política del modelo derivadas de los ejercicios de simulación se concluye que la guerra contra las drogas en los países productores es relativamente inefectiva: triplicar el presupuesto norteamericano asignado a la guerra contra las drogas en Colombia, haría bajar la oferta de cocaína que llega exitosamente a los países consumidores en un 19.5%, con un costo medio de bajar las exportaciones de cocaína de alrededor US 14.400 por kilogramo (Mejía y Restrepo, 2008:47).

Finalmente, se halla que mientras Estados Unidos preferiría concentrar todos los recursos de la guerra contra las drogas atacando la producción de drogas, los países productores preferirían hacerlo atacando el tráfico. Por lo que el Plan Colombia habría tenido una asignación aparentemente ineficiente de recursos para cada país por separado. Pero los autores no son concluyentes al respecto, ya que no establecen cuál sería la mejor política desde la perspectiva de un planificador social mundial benevolente, que en la práctica podría corresponder a la asignación de recursos óptima desde la perspectiva de un organismo multilateral, que tuviese en cuenta los efectos sobre terceros países y las externalidades producidas en la guerra contra las drogas, o que maximizara una función de bienestar social de los países involucrados. Este puede ser un tema interesante a desarrollar en próximos modelos en la investigación.

Mejía (2008) propone un modelo complementario a los anteriores en el que se incorpora el análisis de las consecuencias de las políticas de prevención al consumo y tratamiento de los adictos en los países consumidores. Esto permite estudiar cómo

interactúan las políticas antidrogas de prevención y tratamiento implementadas en los países consumidores con las políticas de represión a la oferta en los países productores. Con una estructura analítica similar a los de los 2 modelos anteriores –basada en la teoría de juegos– este autor llega a un resultado muy interesante que corrobora de nuevo la importancia de la elasticidad precio de demanda: la asignación de recursos entre las dos alternativas políticas depende de su valor; también depende de la efectividad de los dos tipos de políticas. En particular, se muestra que la asignación relativa de recursos para subsidiar la guerra contra las drogas en los países productores debería ser menor cuando la demanda de drogas ilegales es relativamente inelástica, cuando las políticas de prevención y tratamiento son relativamente más efectivas, y/o cuando las políticas de represión a la oferta son relativamente menos efectivas.

Por otro lado, cabe referirse a uno de los trabajos más completos que se han realizado sobre el mercado de la cocaína. Me refiero al trabajo de Caicedo (2006). Este autor desarrolla un modelo dinámico de expectativas racionales y presenta evidencia empírica para explicar por qué se ha presentado persistencia del área sembrada de cultivos ilícitos en Colombia entre 1986 y 2003.

El modelo plantea la hipótesis general de que “la persistencia del área sembrada de cultivos ilícitos es el resultado de la contraposición de la racionalidad de los productores y el gobierno respecto a las variables de su interés, y de ciertas características inherentes a la naturaleza agronómica de la planta y el cultivo que resultan de usual conocimiento de parte del productor” (Caicedo, 2006:10). Éste constituye una estructura de equilibrio parcial en la que se explica el comportamiento del área sembrada de cocaína a partir de las elecciones racionales de producción de los empresarios y las decisiones políticas del gobierno. Esto implica que el área sembrada de coca es la variable endógena y que se supone la existencia de integración vertical en el sector, pues el conjunto de los productores actúa como una cadena productiva integrada compuesta tanto por campesinos cultivadores como por la organización narcotraficante. Se deduce que la variable endógena depende positivamente de los precios de la cocaína del período anterior, del precio de la base de coca, del área sembrada para el período anterior, y de los gastos óptimos del gobierno en inversiones de desarrollo alternativo, pero de forma inversa de los gastos óptimos del gobierno en fumigación y del área sembrada de coca en Perú y Bolivia.

Aunque el modelo es sugestivo y plantea predicciones relevantes, debe advertirse que es débil en su desarrollo formal en los siguientes aspectos: a) En general las funciones de comportamiento no se definen de forma precisa en términos de sus propiedades matemáticas; de hecho, éstas no se diferencian entre sí, ya que todas las funciones se denotan con la letra *f*. b) La determinación del área sembrada de coca como función de los gastos del gobierno y del precio de la base de coca, se especifica *a priori* a través de una ecuación (la ecuación (13) de su modelo) y no como un resultado de la optimización del gobierno. 3) No es claro cómo combinando la ecuaciones (11) y (5) (de su modelo) se llega a la ecuación que cierra el modelo (la ecuación (17)). 4) Es cuestionable partir de que al área cosechada con coca es la variable endógena

obviando que, realmente, ésta constituye un insumo en el proceso de producción de clorhidrato de cocaína.

Las estimaciones realizadas dan evidencias a favor de las predicciones del modelo. Los resultados obtenidos ofrecen de nuevo evidencia en contra de las políticas de represión, pero, adicionalmente, señalan que gastar en inversiones de desarrollo alternativo puede constituir una mejor estrategia en la medida en que probablemente ha sido más eficaz durante el período examinado. Caicedo pone énfasis en que los cultivadores han desarrollado respuestas estratégicas ante las acciones que buscan erradicar los cultivos:

Los cultivadores han acumulado a lo largo del tiempo aprendizajes en materia de mecanismos de defensa, que les permite afrontar y disminuir el riesgo de la fumigación. Entre tales mecanismos, vale mencionar la resiembra, atomización, dispersión y desplazamiento de los cultivos a nuevas áreas (Caicedo, 2006:45-46).

La incidencia negativa del área sembrada de coca en Perú y Bolivia proporciona una base empírica a los procesos de relocalización geográfica de los cultivos. Este es un fenómeno de enorme relevancia en los procesos productivos de la cocaína y de los bienes ilegales en general.

En su trabajo de 2009, Ortiz extiende su modelo de equilibrio general para analizar las reacciones de los narcotraficantes ante las políticas de erradicación e interdicción aplicadas por el gobierno. En el contexto de su modelo, este autor prueba que el cambio tecnológico en las actividades ilegales en respuesta a las políticas de represión puede compensar el impacto de la represión dejando inalterados los resultados del mercado y evitando que los precios de las drogas suban por efecto de la represión. Con esto, éste autor proporciona nuevos argumentos a favor de la hipótesis propuesta por Mejía y Posada (2007) para explicar el llamado *enigma fundamental*: la razón por la que los precios de las drogas no han subido a pesar de las políticas de control a la oferta es el incremento en la productividad de dichas actividades. En la vía del argumento de Caicedo citado atrás, Ortiz advierte que una mayor productividad tanto en los cultivos como en el procesamiento de las drogas, así como el llamado *efecto globo (balloon effect)*³ son las razones por las que se presenta el paradójico resultado de que la represión no tiene ningún efecto sobre los precios de consumo final de las drogas (Ortiz, 2009).

Otro intento por avanzar en la modelación de los mercados de bienes ilegales es el trabajo de Chumacero (2008). Aunque su modelo no incorpora explícitamente las interacciones entre los diferentes actores del mercado, sí analiza la confluencia de las decisiones de los cultivadores de plantas ilícitas, de los productores de drogas ilícitas, de los traficantes, de los consumidores y del gobierno, en el contexto de un modelo de equilibrio general dinámico. En ese sentido es un modelo general con alto nivel de complejidad.

3 Este efecto se refiere a los procesos de relocalización geográfica de los cultivos como fruto de las políticas de represión en determinadas zonas: la presión en una parte es transmitida al resto del sistema.

A partir de su modelo teórico general, Chumacero se concentra en la especificación de un modelo teórico con funciones concretas para simular el comportamiento del mercado de cocaína. Calibrando el modelo de acuerdo a las hipótesis de partida y a la información empírica disponible, este autor analiza los efectos de políticas alternativas en la “guerra contra las drogas”. Los principales resultados obtenidos son los siguientes: 1) El incremento del riesgo en las actividades ilícitas, producido por un aumento en el gasto para combatirlos, incide negativamente en el bienestar de los cultivadores de coca, pero puede beneficiar a los productores, a los traficantes y a los consumidores de cocaína, en tanto que tiende a incrementar el precio relativo de la cocaína con respecto al del bien legal. En el caso de los consumidores esto hace que se demande en mayor medida el bien legal mejorando su bienestar. 2) Por otra parte, la imposición de penas más duras a las actividades ilegales afecta negativamente el bienestar de los cultivadores, pero positivamente el de los consumidores. “Sin embargo, penas más duras a los productores de drogas o a los traficantes los afecta positivamente” (Chumacero, 2008:19). La razón es obvia: estas penas elevan el precio relativo de los estupefacientes. 3) Por último, la legalización es buena para los cultivadores, aunque generalmente disgusta a los productores de drogas y a los traficantes, porque induce bajas considerables en el precio relativo del bien ilegal. También termina empeorando el bienestar de los consumidores en la medida en que estos aumentan significativamente su consumo de drogas. No obstante, si los recursos que de otra forma se asignarían en la lucha contra las drogas, fueran invertidos en los planes de prevención para el consumo –según Chumacero–, la legalización también sería buena para los consumidores.

El problema del trabajo de Chumacero es que por su alto nivel de complejidad es difícil hallar expresiones compactas para los niveles de equilibrio de las variables endógenas. Queda claro cuáles son los efectos más importantes de las políticas simuladas en el modelo pero no cómo éstas afectan cada una de las variables endógenas, lo que no permite avanzar mucho en la construcción de *la teoría*.

Recientemente Costa Storti y de Grauwe (2008, 2009a, 2009b) expusieron los resultados de una investigación en la que se precisan las interacciones existentes entre el mercado de exportaciones e importaciones de drogas ilícitas y el mercado al por menor en los países consumidores. En Costa Storti y de Grauwe (2008, 2009a) se expone un modelo de competencia monopolística a la Krugman (1979) con el que se explica la baja que se ha presentado durante los últimos 20 años en los precios al por menor de las drogas duras. También señalan los elementos claves en el estudio del mercado de exportaciones e importaciones de drogas. En Costa Storti y de Grauwe (2009b) se desarrolla un modelo sencillo de oferta y de demanda inspirado en el trabajo clásico de Reuter y Kleiman (1986) y en Becker, Grossman y Murphy (2004) para entender este último mercado y sus interacciones con el precio al por menor.

Este análisis proporciona nuevas pistas para la solución del llamado enigma fundamental: la globalización es un factor clave en la medida en que ha inducido bajas significativas en los márgenes de intermediación de los traficantes y los distribuidores

de drogas ilícitas. En particular, se argumenta que la globalización ha incidido de tres maneras diferentes en la baja de los márgenes de intermediación: En primer lugar, ha llevado a que las economías se abran en mayor medida transformando las estructuras de mercado, las cuales se han vuelto menos monopolísticas y más competitivas (Helpman y Krugman, 1985). En segundo lugar, ha propiciado incrementos en la eficiencia en el tráfico de estupefacientes, debido a la disminución en los costos de transporte, al uso de nuevas tecnologías de información y a la sofisticación de los mercados financieros. En tercer lugar, la globalización ha incrementado la disponibilidad de mano de obra no calificada y pobre. Esto ha llevado a una entrada masiva de más personas al narcotráfico y al expendio de drogas ilícitas, debido a la baja en el costo de oportunidad de dedicarse a actividades ilegales. Por tal razón la *prima de riesgo* en el negocio de los traficantes y distribuidores ha caído. Adicionalmente, este tercer efecto al inducir incrementos en el número de intermediarios, ha propiciado mayor competencia entre los distribuidores de alucinógenos, impulsando nuevos cambios en la estructura de mercado.

En síntesis, todos estos trabajos permiten avanzar en varias cuestiones fundamentales. 1) Las respuestas estratégicas de los narcotraficantes a las medidas de represión del gobierno son claves en el análisis y pueden cambiar radicalmente los efectos esperados de las políticas de represión a la oferta. 2) Los procesos de relocalización geográfica de los cultivos son muy importantes en el análisis de la producción y el tráfico de estupefacientes. Estos están relacionados con el llamado *efecto globo* y revelan que el narcotráfico es una actividad de carácter global, por lo que debería enfrentarse a través de programas globales. De esta forma 1) y 2) explican en buena medida por qué y cómo se cumple la llamada *propiedad de Hidra*. 3) La incidencia del conflicto armado en la apropiación, manejo y asignación de los recursos utilizados en la producción de estupefacientes es determinante en la evolución de las actividades ilegales bajo estudio. 4) La globalización es un factor clave en la solución del *enigma fundamental*.

4. Nuevos caminos metodológicos: hacia la modelación de las redes de narcotráfico

Aunque no existe ningún trabajo que haya estudiado sistemáticamente las redes de narcotráfico utilizando la teoría de redes sociales, sí se han desarrollado una serie de trabajos en temáticas correlacionadas. Por una parte, algunos trabajos han propuesto modelos para entender los procesos de distribución de las drogas en los lugares de consumo. Por otra parte, utilizando heurísticas diferentes, otros trabajos han abordado el estudio de las pandillas y de las redes de delincuencia y narcotráfico.

Trabajos Sobre la Distribución de Drogas Ilícitas

Jonathan Caulkins ha abordado ampliamente el tema de la distribución y el consumo de drogas ilícitas (Caulkins (1990, 1993, 1994, 1995, 1997), y Caulkins and Padman (1993), entre otros). En Caulkins (1997) se propone un modelo sencillo para

explicar las decisiones de ventas al por menor de los distribuidores de estupefacientes. El punto de partida es que los distribuidores eligen óptimamente el número de clientes a los que venden alucinógenos. Su decisión racional exige enfrentar la siguiente disyuntiva: como los precios de los estupefacientes tienden a crecer en cuanto menores sean los montos transados de drogas, los distribuidores tienen incentivos para ascender en la red de distribución y vender a un mayor número de clientes, con el objeto de aumentar sus ingresos; pero, al mismo tiempo, un incremento en el número de ventas conlleva a incrementos en los costos, incluyendo el riesgo de ser detenido por las autoridades. Se muestra que en equilibrio, el número óptimo de clientes depende inversamente de un parámetro de descuento de las cantidades –que muestra la tasa a la que crece el precio en función de la cantidad de estupefacientes que compran los distribuidores– y de la tasa de los costos por transacción y el precio que el distribuidor paga por las drogas a los traficantes. De esta forma, pueden hallarse expresiones endógenas para las ganancias de los distribuidores, el rendimiento sobre sus ventas, la fracción de sus ingresos brutos usados para adquirir drogas, y la tasa de rendimiento económico sobre la inversión realizada. El modelo puede extenderse para explicar el comportamiento de una red jerárquica completa de distribuidores, así como para hacer inferencias sobre el número total de distribuidores existentes y la influencia de la coerción ejercida por las autoridades sobre los precios.

La relevancia de modelos como éste radica en que como algunos de sus parámetros –en particular, el parámetro de descuento de las cantidades, y la fracción de los ingresos brutos de los distribuidores usados para adquirir drogas– pueden estimarse empíricamente, o determinarse por consideraciones teóricas adicionales (como la existencia de ganancias nulas en equilibrio), pueden utilizarse eficazmente para hallar estimaciones de las demás variables y así servir como herramientas útiles en el diseño de políticas de control efectivas.

Siguiendo en parte a Chiu, Mansley, y Morgan (1998), Poret (2007) propone un modelo teórico en el que se analiza una red de distribución de drogas ilícitas organizada verticalmente entre traficantes y distribuidores: los traficantes venden drogas al por mayor a los distribuidores, quienes por su parte las venden al por menor a los consumidores. El problema que enfrentan estos dos tipos de agentes consiste en resolver la misma disyuntiva que enfrentan los distribuidores en el modelo de Caulkins; vender droga a más clientes incrementa sus beneficios, pero a la vez aumenta el riesgo de arresto o el monto de la sanción impuesta. Sin embargo, en este caso el mercado de drogas se modela como un juego secuencial en tres etapas que involucra a los traficantes, a los distribuidores, y a los consumidores potenciales. En esta estructura se analizan los efectos de las políticas de coerción del gobierno. Se prueba que las políticas de endurecimiento de la ley pueden tener efectos inesperados por las reacciones estratégicas de los agentes, que llevan a que estos modifiquen el número de transacciones realizadas o la cantidad de droga negociada en el momento de cada transacción. Esto explica por qué en coyunturas en las que se intensifica la persecución de las autoridades a los traficantes o a los distribuidores, paradójicamente el consumo puede crecer y al

mismo tiempo los precios pueden bajar. Éste análisis permite precisar las razones por las que la guerra contra las drogas también ha fracasado en los países consumidores.

Trabajos Sobre Pandillas y Redes de Delincuencia y Narcotráfico

Los estudios empíricos y etnográficos de pandillas como los de Hagedorn (1988), Padilla (1992), y Levitt y Venkatech (2000) revelan aspectos claves de la estructura económica de éstas organizaciones. Los dos primeros sugieren que los pandilleros realizan actividades financieras en respuesta a su exclusión de los mercados laborales formales. Levitt y Venkatech (2000) hacen un análisis detallado sobre las actividades financieras de una pandilla, revelando que los salarios medios de sus miembros son sólo un poco más altos que los de las actividades legales. Entonces, según estos autores, los incentivos de los pandilleros para ascender en la jerarquía de la organización constituyen un factor esencial para entender su racionalidad económica en un contexto en el que sólo quienes están en las capas más altas de la jerarquía devengan salarios altos. De ahí que la utilización de modelos de incentivos en torneos como los de Lazear y Rosen (1981) y Rosen (1986) sea pertinente para explicar las actividades económicas de las pandillas, grupos ilegales de narcotraficantes y distribuidores de drogas.

De esta forma, estos estudios ponen énfasis en que la participación individual no sólo se explica por factores económicos, pues también es vital tener en cuenta aspectos socioculturales y políticos, que en buena medida pueden ser explicados por las redes sociales en las que se insertan los individuos. Zamudio (2009) avanza en ese sentido a partir de un estudio etnográfico sobre una familia marginada dedicada al comercio de drogas ilícitas al menudeo en algunas colonias de Iztapalapa (delegación de la ciudad de México). Éste autor sostiene que las relaciones delictivas se insertan en redes sociales previamente establecidas, especialmente cuando se fundan en relaciones de confianza, como las relaciones de parentesco. De esta forma el narcomenudeo se apoya en relaciones multiplexadas que permiten obstaculizar a quienes lo confrontan (Zamudio, 2009).

Por otra parte, Beltrán y Salcedo-Albarán (2007) explican cómo la presencia de “entornos generosos” para el crimen ha sido crucial en el desarrollo del narcotráfico en un país como Colombia. Entendiendo el concepto de “generosidad del entorno” como la abundancia o la escasez de recursos críticos en el entorno en que opera una organización (Pfeffer y Salancik, 1978; Dess y Beard, 1984), estos autores aducen que en Colombia el narcotráfico se ha favorecido por tres características ventajosas del entorno que se encuentran mutuamente conectadas y que están relacionadas con conflictos armados internos: 1) Mano de obra entrenada para usar la violencia. 2) Altos niveles de corrupción pública. Y, 3) ineficiencia en la administración de justicia. Este análisis también evidencia la manera cómo las actividades ilegales se apoyan en entramados de relaciones socioculturales y políticas favorables a ellas.

Los estudios historiográficos de Sáenz Rovner (2005, 2007, 2008) sobre la participación de los cubanos, los colombianos, los chilenos y los norteamericanos durante los

años treinta, cuarenta, cincuenta y sesenta en las redes de narcotráfico proporcionan información valiosa sobre la forma como operan las bandas dedicadas al tráfico y distribución de estupefacientes. Aparte de describir rutas de tráfico concretas e identificar bandas específicas que operaron décadas atrás con el objetivo de transportar cocaína, heroína y marihuana a grandes centros de consumo como Miami y Nueva York, sus estudios ponen al descubierto la importancia que han tenido las redes transnacionales constituidas por colombianos, cubanos y chilenos en el negocio: mientras durante los años cuarenta Cuba era un eslabón clave en la cadena de tráfico de las drogas para llevar el opio y la heroína desde el medio oriente (China en particular) hasta Miami, o marihuana y cocaína desde Sudamérica hasta esa misma ciudad, durante los años sesenta Chile, México y Colombia fueron ganando importancia como conexiones estratégicas para transportar las drogas desde los países productores (Colombia, Perú y Bolivia) hasta Argentina, Puerto Rico, Miami o Nueva York, en algunos casos con conexiones adicionales en Panamá, Cuba y hasta Francia. Esta información valiosísima apoya la hipótesis de Allen (2005) de que el narcotráfico es una industria transnacional que florece en un clima de mayor integración económica entre los países productores y los países consumidores en la medida en que permite aprovechar los avances comerciales y tecnológicos en las industrias lícitas, así como lazos económicos más intensos con Estados Unidos (Allen, 2005). Por eso es indispensable estudiar la tesis de Costa Storti y de Grauwe (referida anteriormente) sobre la incidencia de los procesos de globalización en las tendencias recientes de los mercados de estupefacientes.

Las investigaciones de Sáenz Rovner resaltan entonces el papel de los extranjeros e inmigrantes recientes en la articulación de las redes transnacionales de narcotráfico, lo cual –como afirma Thoumi (2005) en su reseña sobre *La conexión cubana* (Saénz Rovner, 2005)– “es esperado puesto que los grupos con débil lealtad a la sociedad en donde viven, tienen menos restricciones a participar en actividades ilegales y pueden contar con las conexiones internacionales necesarias para el narcotráfico (Thoumi, 2005:210).

Inspirados en el trabajo pionero sobre delincuencia de Becker (1968), Calvo-Armengol y Zenou (2004) proponen un primer modelo con teoría de redes sociales en el que se analizan las decisiones criminales. Se trata de una estructura teórica de juegos con dos etapas en el que las redes delincuenciales determinan en buena medida las decisiones individuales. En la primera etapa, los individuos deciden si trabajan legalmente o si se dedican a la criminalidad. En la segunda, eligen estratégicamente el nivel de esfuerzo empleado en el crimen. Entre los criminales existen relaciones de competencia por los recursos que afectan negativamente sus pagos, pero también existen relaciones de retroalimentación en la medida en que entre ellos se comparte conocimiento y experticia (*know how*) de sus oficios. Esto último depende de la estructura de la red de delincuencia. Así, se demuestra que pueden coexistir múltiples equilibrios con números diferentes de criminales activos y diversos niveles de esfuerzo en las actividades delictivas, que emergen únicamente de diferencias en la estructura de la red de delincuencia.

Todos estos trabajos, de una manera u otra, apuntan a señalar la importancia del estudio de los entornos socioculturales y políticos de los individuos inmersos en diversos tipos de grupos ilegales. El funcionamiento de las organizaciones ilegales no depende únicamente de las decisiones individuales de sus miembros, también depende de la estructura de sus relaciones mercantiles y de sus vínculos sociales, culturales y políticos. Es ésta estructura lo que regula los incentivos y las estrategias que tienen los agentes para ascender en la jerarquía de las organizaciones ilegales, así como sus estrategias operativas y sus acciones.

La Importancia de las Redes del Narcotráfico

A diferencia de otras actividades económicas legales, el narcotráfico no sólo requiere el desarrollo de una *tecnología de la producción y el tráfico de drogas* que permita la elaboración de las mercancías. También requiere el desarrollo y funcionamiento de una *tecnología para el conflicto y la corrupción*, a través de la cual se puedan configurar sistemas de defensa y de apropiación por la fuerza de los recursos necesarios para el negocio, burlar la coerción gubernamental a través de la corrupción y el soborno, así como movilizar los excedentes del negocio y relocalizar la producción o redirigir el tráfico de las drogas cuando sea necesario.

Un análisis más realista debería partir de que los mercados ilegales son complejos. Su funcionamiento se puede comprender mejor si se parte de que toda la cadena de producción de estupefacientes opera a través de una serie de transacciones mercantiles y sociales en dos tipos de redes sociales que se traslapan y se complementan entre sí: *las redes de producción, y tráfico de drogas*, por una parte, y *las redes de defensa y corrupción*, por otra. Así mismo, el consumo de drogas parte de una red fija de consumidores adictos, que garantiza unos niveles mínimos de consumo de los estupefacientes. *Las redes de producción, y tráfico de drogas* son la base estructural de *la tecnología de producción y tráfico de drogas*, mientras *las redes de defensa y corrupción* constituyen la base estructural de *la tecnología para el conflicto y la corrupción*.

¿Cómo son estas redes del primer tipo? Se trata de redes complejas y dinámicas con estructuras jerárquicas en las que la eliminación de nodos de cualquier jerarquía no es suficiente para desarticularlas. La irrupción de muchos carteles pequeños desde finales de los años noventa como resultado de la persecución, aniquilación o encarcelamiento de los grandes capos de los carteles de Medellín, de Cali, del norte del Valle y otros, ha llevado a que dichas redes estén cada vez más interconectadas entre sí, configurándose estructuras semejantes a las de las redes de *mundos pequeños* (Salazar, 2010). Las redes de mundos pequeños se caracterizan porque cualquier par de nodos (agentes vinculados al negocio ilícito) puede conectarse rápidamente entre sí a través de un número de contactos que oscila entre 5 y 7. Poseen dos características fundamentales: 1) Algunos nodos tienden a estar muy agrupados entre sí formando *clusters*. 2) Poseen longitudes de trayectorias mínimas entre nodos pequeñas. Esta combinación estructural aparentemente contradictoria es posible por el hecho de que los

clusters tienden a estar vinculados por personas que pertenecen al mismo tiempo a múltiples *clusters*.

Los narcotraficantes generalmente están conectados en diversas redes a la vez, lo que crea una gran movilidad en su estructura jerárquica, más ahora “cuando los ciclos de dominio de jefes de distinta importancia se han hecho cada vez más cortos, con procesos de aprendizaje que incluyen la negociación con Estados Unidos” (Salazar, 2010:1). Así un narcotraficante puede pertenecer a la vez a varias *redes de producción*, y *tráfico de drogas* y a varias *redes de defensa y corrupción*, de modo que existen procesos complementarios entre estos dos tipos de redes y entre diferentes redes de un mismo tipo. No obstante, también existe competencia entre las redes que pertenecen a un mismo tipo. En las redes del primer tipo existe competencia de tipo económico: Por un lado, los productores compiten en mercados conformados por numerosos cultivadores independientes de la coca, refinadores o comerciantes de la pasta de coca. Por otro lado, en el tráfico –refinación, transporte, distribución al por mayor y al por menor del producto, y lavado de activos– existe una competencia –casi siempre oligopólica (Cartay, 1994, Poret, 2003)– por obtener las mayores rentabilidades del negocio en la búsqueda de las redes que desembocan más eficientemente en los mercados con mayores niveles de demanda. En las redes del segundo tipo (de *defensa y corrupción*) la competencia se da por el dominio de rutas, puestos políticos o información de carácter estratégico a través de la fuerza bélica, la corrupción o el crimen organizado y selectivo.

Por lo anterior, es vital investigar de forma sistemática los distintos tipos de redes articuladas al narcotráfico utilizando la teoría de redes sociales. Además, uno de los grandes desafíos teóricos es desarrollar nuevos modelos que incorporen o tengan en cuenta la incidencia de dichas redes en los esquemas analíticos desarrollados hasta ahora. Esto permitiría avanzar en la construcción de la teoría propuesta por Becker, Murphy y Grossman: la *teoría económica de los bienes ilegales*.

5. Conclusiones

No son pocos los trabajos que desde la economía se han hecho sobre la delincuencia, el crimen y los bienes ilegales a partir del trabajo pionero de Gary Becker en 1968. Pero fue sólo a partir del trabajo de Miron (2001, 2003a, 2003b), y de la primera publicación del trabajo de Becker, Murphy y Grossman (2004) que comenzó a desarrollarse sistemáticamente la teoría que estos últimos autores bautizaron *la teoría económica de los bienes ilegales*. En este artículo se ha hecho una reseña crítica de algunos de los trabajos en el tema del narcotráfico y los bienes ilegales, que de una u otra forma y en algunos casos sin proponérselo conscientemente han avanzado en la construcción de esta teoría.

La distinción de tres 3 conjuntos de trabajos diferentes en la materia permite identificar las preguntas de investigación fundamentales, las directrices conceptuales de la teoría y sus predicciones centrales, así como las heurísticas que se han implementado

hasta ahora en la construcción de modelos y estudios empíricos sobre los bienes ilegales y el narcotráfico.

El primer conjunto de trabajos basados en la microeconomía ortodoxa constituyen la base de la teoría: descubren el llamado *enigma fundamental* y demuestran que la represión a la oferta de los bienes ilegales y, específicamente, de las drogas ilícitas es contraproducente en la medida en que induce incrementos de sus precios, y activa incentivos y mecanismos que permiten expandir las actividades ilegales. La llamada *propiedad de hidra* (Ortiz, 2003, 2009) es clave para entender éste fenómeno.

El segundo conjunto de trabajos analiza las interacciones estratégicas que existen entre los diferentes actores del narcotráfico: los productores de drogas, los traficantes, los distribuidores, los consumidores y los gobiernos que los persiguen. Para ello, estos trabajos utilizan la teoría de juegos o introducen esquemas analíticos que simulan las respuestas estratégicas de los distintos agentes ante las decisiones de política que reprimen las actividades ilegales. Se demuestra que las políticas de control a la oferta inducen procesos de relocalización de los cultivos y las actividades ilegales, así como mejoras técnicas en las diferentes etapas de producción y tráfico de las cadenas productivas de las actividades ilegales. Estas respuestas estratégicas de los narcotraficantes son fundamentales para entender lo que hay detrás de la *propiedad de Hidra* y el *efecto globo*.

El tercer conjunto de trabajos devela que los incentivos de los agentes inmersos en la ilegalidad también dependen de factores sociales, culturales y políticos de los entornos en los que ellos se desenvuelven. Los trabajos sobre las redes de distribución permiten detectar que esos determinantes son esenciales en los procesos de distribución y de venta de drogas; tanto así que el fracaso de las políticas antidrogas en los países consumidores, se explica en buena medida por las reacciones estratégicas y los incentivos de los distribuidores y los traficantes en sus redes delictivas.

Por lo tanto un estudio sistemático de las redes del narcotráfico, a través de la teoría de redes sociales, permitiría comprender más profundamente las interacciones estratégicas de los delincuentes que pueden llevar a que el efecto de las políticas de represión sea contraproducente. Porque tales reacciones están condicionadas por la estructura concreta de las redes sociales en que éstos están interconectados. Por tal razón se defiende la hipótesis del estudio sistemático de las redes del narcotráfico es relevante y que nuevos desarrollos de ésta teoría deberían girar en torno a la incorporación de la influencia de éstas *estructuras en red* en los esquemas analíticos –basados en las elecciones individuales– desarrollados hasta ahora. Éste puede ser el camino a seguir en la búsqueda de la verdad sobre los mercados ilegales.

Referencias bibliográficas

- ALLEN, Christian M. (2005). *An Industrial Geography of Cocaine*. New York, Routledge.
- BASOV, Souren; JACOBSON, Mireille; MIRON, Jeffrey (2000). "Do Prohibitions Raise Prices?"

- Time Series Evidence”. Manuscrito, Boston University.
- BECKER, Gary (1968). “Crime and Punishment”, en *Journal of Political Economy*, 76, pp. 169-217.
- BECKER, Gary; MURPHY, Kevin (1988). “A Theory of Rational Addiction”, en *Journal of Political Economy*, vol. 96, No 4, pp. 674-700.
- BECKER, Gary; MURPHY, Kevin; GROSSMAN, Michael (2004). “The Economic Theory of Illegal Goods: The Case of Drugs”, Cambridge, MA, *NBER Working Paper Series*, No 10976, diciembre de 2004, pp. 1-35.
- _____; _____; _____ (2006a). “El mercado de bienes ilegales: El caso de la droga”, en *Revista de Economía Institucional*, Vol. 8, No. 15, segundo semestre, pp. 17-42.
- _____; _____; _____ (2006). “The Market for Illegal Goods: The case of Drugs”, en *Journal of Political Economy*, Vol. 114, No. 1. pp. 38-60.
- BELTRÁN, Isaac; SALCEDO-ALBARÁN, Eduardo (2007). “Entornos generosos para el crimen: Análisis del narcotráfico en Colombia”, *Borrador de Método (Grupo Transdisciplinario de Investigación en Ciencias Sociales)*, No 49, agosto 15 de 2007, pp. 1-21.
- CAICEDO, Carlos J. (2006). “Expectativas Racionales y Persistencia de los Cultivos Ilícitos de Coca en Colombia 1986-2003”, CIDER, Bogotá, Universidad de los Andes.
- CALVÓ-ARMENGOL, Antoni; ZENOU, Yves (2004). “Social Networks and Crime Decisions: The Role of Social Structure in Facilitating Delinquent Behavior”, en *International Economic Review*, Vol. 45, No 3, agosto de 2004, pp. 939-958.
- CARTAY, Rafael (1994). “Control de la cocaína: ¿Represión o legalización?”, en *Revista de Economía*, N° 9, pp. 7-14.
- CAULKINS, Jonathan P. (1990). “The Distribution and Consumption of Illicit Drugs: Some Mathematical Models and their Policy implications”, disertación doctoral en Investigación de Operaciones, MIT, Cambridge MA.
- _____ (1993). “Is Crack Cheaper than (Powder) Cocaine?”, Working Paper 93-42, Pittsburgh, PA, Carnegie Mellon University, Heinz School of Public Policy and Management.
- _____ (1995). “Estimating Elasticities of Demand for Cocaine and heroin with DUF Data”, Working Paper 95-13, Pittsburgh, PA, Carnegie Mellon University, Heinz School.
- _____ (1994). “Developing Price Series for Cocaine”, MR-317-DPRC, Santa Monica, CA, *The RAND Corporation*.
- _____ (1997). “Modelling the Domestic Distribution Network for Illicit Drugs”, en *Management Science*, Vol. 43, No 10, pp.1364- 1371.
- _____ Y PADMAN, Rema (1993). “Quantity Discounts and Quality Premia for Illicit Drugs”, en *Journal of American statistical Association*, 88, pp. 748-757.
- COSTA STORTI, Claudia; DE GRAUWE, Paul. (2008). “Modelling the Cocaine and Heroin Markets in the Era of Globalization and Drug Reduction Policies”, en <http://www.econ.kuleuven.be/internationale.economie/Degrauwe/default.htm>
- _____; _____ (2009a). “The Cocaine and Heroin Markets in the Era of Globalization and Drug Reduction Policies”, en *International Journal of Drug Policy*, 20, pp.488-496.

- _____ ; _____ (2009b). "Globalization and the Price Decline of Illicit Drugs", en *International Journal of Drug Policy*, 20, pp.48-61.
- CHIU, Stephen; MANSLEY, Edward. C.; MORGAN, John (1998). "Choosing the Right Battlefield for the War on Drugs: An Irrelevance Result", en *Economic Letters*, 59.
- CHUMACERO, Romulo A. (2008). "Evo, Pablo, Tony, Diego and Sonny: General Equilibrium Analysis of the Market for Illegal Drugs", Policy Research Working Paper, No 4565, The World Bank.
- DESS, Gregory G.; BEARD, Donald W. (1984). "Dimensions of Organizational Task Environments", en *Administrative Science Quarterly*, 29, pp. 52-73.
- GROSSMAN, Herschel; MEJÍA, Daniel (2005). "The War Against Drug Producers", Cambridge, MA, NBER Working Paper Series, No 11141.
- HAGEDORN, John (1988). *People and Folks: Gangs, Crime and the Underclass in a Rustbelt City*. Chicago, Lake View Press.
- HELPMAN, Elhanan; KRUGMAN, Paul R. (1985). *Market Structure and Foreign Trade*. Cambridge, MIT Press.
- IANNACCONI, Laurence R. (1984). "Consumption Capital and Habit Formation with an Application to Religious Participation", disertación doctoral, Universidad de Chicago.
- _____ (1986). "Addiction and Satiation", en *Economic Letters*, Vol. 21, No 1, pp. 95-99.
- KRUGMAN, Paul. R. (1979). "Increasing Returns, Monopolistic Competition, and International Trade", en: *Journal of International Economics*, 9 (4), noviembre de 1979, pp. 469-479.
- LAZEAR, Edward; ROSEN, Sherwin (1981). "Rank Order Tournaments as Optimum Labor Contracts", en *Journal of Political Economy*, 89, pp. 841-864.
- LEVITT, Steven D.; VENKATESH, Sudhir Alladi (2000). "An Economic Analysis of a Drug-Selling Gang's Finances", en *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 115, No 3, Agosto.
- MEJÍA, Daniel; POSADA, Carlos E. (2007). "Cocaine Production and Trafficking: What do we know?", Borradores de Economía, No 444, Banco de la República, Bogotá, Colombia y Policy Research Working Paper, No 4618. The World Bank.
- _____ ; RESTREPO, Pascual (2008). "The War on Illegal Drug Production and Trafficking: An Economic Evaluation of *Plan Colombia*", Documentos CEDE, 2008-19, Bogotá, CEDE, Universidad de los Andes.
- _____ (2008). "The War on Illegal Drugs in Producer and Consumer Countries: A Simple Analytical Framework", CESifo Working Paper No. 2459, noviembre, pp. 1-23.
- MIRON, Jeffrey (2001). "The Effect of Drug Prohibition on Drug Prices: Theory and Evidence", Department of Economics, Boston University y Bastiat Institute, agosto.
- _____ (2003). "The Effect of Drug Prohibition on Drug Prices: Evidence from Markets for Cocaine and Heroin, Cambridge, MA, NBER Working Paper Series, No 9689.
- _____ (2003). "The Effect of Drug Prohibition on Drug Prices: Evidence from Markets for Cocaine and Heroin", en *The Review of Economic Studies and Statistics*, MIT Press, vol. 85, N° 3 pp. 522-530, Junio.

- ORTIZ, Carlos H. (2002). “Luchando infructuosamente contra la hidra: Un modelo sencillo del narcotráfico”, en *Cuadernos de Economía*, No. 37, Noviembre, Bogotá, Universidad Nacional.
- _____ (2003). “La Guerra contra las Drogas es Contraproducente: Un Análisis Económico de Equilibrio General”, en *Revista Lecturas de Economía*, No. 58, junio, Medellín, Universidad de Antioquia, pp. 47-68.
- _____ (2009). “The War on Drugs is Counterproductive, Once Again”, en *Revista Lecturas de Economía*, No. 71, junio, Medellín, Universidad de Antioquia, pp. 19-42.
- PADILLA, Felix (1992). *The Gang as an American Enterprise*. New Brunswick, Rutgers University Press.
- PFEFFER, Jeffrey; SALANCIK, Gerald. R. (1978). *The External Control of Organizations*. New York, Harper & Row.
- PORET, Sylvaine (2002). “Paradoxical Effects of Law Enforcement Policies: The Case of the Illicit Drug Market”, en *International Review of Law and Economics*, 22, pp.465-493.
- REUTER, Peter; KLEIMAN, Mark A. R. (1986). “Risks and Prices: An Economic Analysis of Drug Enforcement”, en *Crime and Justice*, 7, 289-340.
- ROSEN, Sherwin (1986). “Prizes and Incentives in Elimination Tournaments”, en *The American Economic Review*, vol. 76, No 4, pp. 701-715.
- SÁENZ ROVNER, Eduardo (2005). *La conexión cubana. Narcotráfico, contrabando y juego en Cuba entre los años 20 y comienzos de la Revolución*. Bogotá, Centro de Estudios Sociales (CES), Universidad Nacional de Colombia.
- _____ (2007). “La participación de los cubanos, los colombianos y los chilenos en las redes del narcotráfico en Nueva York durante los años sesenta”, en *Revista Innovar*, vol. 17, No 30, pp. 133-143.
- _____ (2008). “La redes de cubanos, norteamericanos y colombianos en el narcotráfico en Miami durante los años sesenta”, en *Revista Innovar*, vol. 18, No 32, pp. 111-125.
- SALAZAR, Boris (2010). “Valor, redes y riesgo en el narcotráfico”, artículo no publicado (versión preliminar), Universidad del Valle.
- STIGLER, George; BECKER, Gary (1977). “De Gustibus Non Est Disputandum”, en *American Economic Review*, 67, marzo de 1977, pp. 76-90.
- THOUMI, Francisco (2005). “La conexión cubana” (Reseña), en *Revista Cuadernos de Economía*, Vol. XXIV, No 42, pp. 209-210.
- ZAMUDIO, Carlos A. (2009). “Los Perico: un ejemplo de cómo las familias se vinculan al negocio del comercio de drogas al menudeo”, en *Revista Sociedad y Economía*, No 16, Enero-junio 2009, pp. 125-140.