

Títulos de propiedad, mercados inexistentes e incertidumbre ambiental

Daniel W. Bromley

(de F. Aguilera Klink, V. Alcántara (Comp.), *De la Economía Ambiental a la Economía Ecológica*. Fuhem e Icaria, 1994, pp.171-186).

Edición electrónica revisada, 2011
CIP-Ecosocial

El **CIP-Ecosocial** es un espacio de reflexión que analiza los retos de la sostenibilidad, la cohesión social, la calidad de la democracia y la paz en la sociedad actual, desde una perspectiva crítica y transdisciplinar.

CIP-Ecosocial (fuhem.es/cip-ecosocial/)
C/ Duque de Sesto 40, 28009 Madrid
Tel.: 91 576 32 99 - Fax: 91 577 47 26
cip@fuhem.es

libro

De la Economía Ambiental a la Economía Ecológica

Federico Aguilera Klink y Vicent Alcántara (Comp.)

504.03:300.15

ECO

De la ECONOMÍA ambiental a la economía ecológica /
Federico Aguilera y Vicent Alcántara, comp.
Barcelona: ICARIA: FUHEM, 1994
408 p; 21 cm. — (Economía crítica; 10)
ISBN: 84-7426-231-3

1. Desarrollo sostenible. 2. Ecología humana. 3. Teoría económica.
I. Aguilera, Federico. II. Alcántara, Vicente

ECONOMÍA CRÍTICA. Coordinadora: Graciela Malgesini.

Consejo Editorial: Mariano Aguirre, Alfons Barceló, Carlos Berzosa, Miren Etxezarreta, Valpy Fitzgerald, Graciela Malgesini, Ángel Martínez González-Tablas.

Instituciones colaboradoras:

Agencia de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid
Fundación para la Investigación y el Desarrollo Ambiental (FIDA)

Traducción de M^a Teresa Molina Ruso

© de esta edición:

ICARIA
Comte d'Urgell, 53
08011 Barcelona

FUHEM
Duque de Sesto, 40
28009 Madrid

Primera edición: noviembre, 1994
ISBN: 84-7426-231-3
Dep. Legal: B.33.999-1994

Edición electrónica revisada, 2011
CIP-Ecosocial

TÍTULOS DE PROPIEDAD, MERCADOS
INEXISTENTES E INCERTIDUMBRE
AMBIENTAL*

DANIEL W. BROMLEY

* Publicado originalmente en *Journal of Environmental Economics and Management* N° 17, pp. 181-194. (1989).

Agradezco a Paul Barkley, John Braden, Bonnie Colby y Kathy Segerson sus útiles comentarios en una versión anterior. Dos evaluadores de esta revista fueron de gran ayuda para centrar el tema. Finalmente, los participantes de un seminario en la Universidad de Minnesota ofrecieron comentarios constructivos.

Las externalidades intertemporales se caracterizan por la inexistencia de mercados en los que las generaciones futuras tengan la posibilidad de formular ofertas para proteger sus intereses. Los intereses del futuro sólo son protegidos por una estructura de títulos de propiedad que da a las generaciones actuales la *obligación* de considerar los intereses del futuro. Así pues, las generaciones futuras obtienen un derecho correlacionado. Bajo esta estructura alternativa de títulos de propiedad, puede ser empleado un análisis económico más amplio para mostrar algunas soluciones que no se plantea el usual enfoque de equilibrio parcial. La teoría de la probabilidad sugiere que los que toman las decisiones no se comportarán como predijo la teoría de la utilidad esperada, y un reconocimiento explícito de los supuestos títulos de propiedad refuerza esta observación.

Introducción

A partir de Coase, los economistas han tenido una excusa aparentemente legítima para ignorar la estructura de los títulos de propiedad (derechos de propiedad) en el análisis de muchas cuestiones políticas. Bajo los supuestos adecuados, se dijo que la eficiencia se obtenía sin importar quien tenía un *derecho* o quien tenía una *obligación* correlacionada. Con el supuesto de unos costes de transacción cero, y ante la ausencia de efectos renta, se daba por seguro que el intercambio mutuamente beneficioso sería eficiente. Algunos aún creen en este resultado feliz, pero sólo ignorando los heroicos supuestos que lo hacen cierto —y tautológico.¹

Pero por supuesto, los costes de transacción nunca son cero; incluso Demsetz, que parece tomarse a Coase bastante en serio, reconoce que efectuar transacciones con las futuras generaciones es infinitamente costoso [5]. Después de todo, son los costes de transacción elevados los que explican la existencia de las externalidades intertemporales.² Si hubiera al menos una forma de negociar a bajo coste con los que aún no han nacido, entonces podríamos asumir con seguridad que los intereses del futuro se podrían reflejar en elecciones políticas contemporáneas significativas para las generaciones futuras. Con la ausencia de un mercado a través del cual se puedan conocer las ofertas del futuro, las posturas actuales únicamente permiten aceptar las dotaciones que nosotros decidimos que son adecuadas para el futuro.

En otros trabajos he sugerido que los títulos de propiedad en la política ambiental se pueden considerar como derechos protegidos por *reglas de propiedad, reglas de responsabilidad o reglas inalienables* [2]. Cuando las posturas actuales sean capaces de actuar sin considerar los intereses del futuro, entonces el presente tendrá *privilegio* y el futuro *no tendrá derechos* [3]. Es decir, si la generación actual es capaz de ignorar los costes que está imponiendo sobre las futuras generaciones, entonces existe de facto una situación

¹ Coase reconoció claramente la naturaleza tautológica de un debate que requería costes de transacción cero y la ausencia de efectos renta. Los discípulos de Coase no han sido tan perspicaces.

² Ver Dahlman [4] para el caso en el que *todas* las externalidades se explican por medio de costes de transacción.

legal de privilegio y ningún derecho. Bajo este título de propiedad del *status quo*, a menudo parecerá «ineficaz» exigir que se emprendan inversiones anticontaminación. Pero cuando se entiende que la estructura de títulos de propiedad como una variable política y entonces se cambia a una estructura de derecho para el futuro como contraposición a la obligación por el presente, entonces el economista puede considerar tres instrumentos políticos: 1) la disminución obligatoria; 2) la compensación total por los daños futuros; o 3) una renta vitalicia que, según todas las probabilidades, indemnizará exactamente al futuro de los costes que le imponemos.

Si el futuro tiene el derecho de que no se contravengan sus intereses, y así, el presente tiene el deber de no interferir en esos intereses, el análisis toma una nueva dimensión. En primer lugar, ¿cómo hará frente el presente al derecho del futuro para no soportar costes no deseados? Un derecho protegido por una regla de propiedad requiere que las dos partes negocien un acuerdo de cambio *ex ante*. Esto vincularía a los que vivirán en el futuro, negociando con aquellos de nosotros que vivimos en el presente; de hecho una proeza difícil. Eso sólo deja la regla de responsabilidad o la regla de inalienabilidad como medio para proteger el derecho de las generaciones futuras. Una regla de inalienabilidad requeriría un control específico (o la prohibición) de todos los daños futuros. La política actual de enterrar materiales peligrosos es un ejemplo de proteger el derecho del futuro (y de actuar de acuerdo con la obligación del presente) mediante una regla de inalienabilidad. Esencialmente, estamos admitiendo que ningún pacto es posible y que hoy es adecuada una acción mejorativa. Donde el supuesto derecho del futuro a estar libre de posibles daños se complica por la incertidumbre —como es el caso más real— yo plantearía la posibilidad de una acción política que desafíe a los postulados de la utilidad esperada. Sugeriría que esta respuesta política ante la incertidumbre sobre los daños futuros fuese la puesta en práctica de la regla de inalienabilidad.

Pero no es necesario afrontar toda la política ambiental mediante la regla de inalienabilidad; hay ejemplos en los que debe ser bastante aceptable proteger el derecho del futuro mediante la regla de la responsabilidad. Por consiguiente, ilustraré cómo una consideración más completa de los títulos de propiedad puede sugerir instrumentos políticos que normalmente no son considerados.

El problema intertemporal: mercados inexistentes

Consideremos la familiar situación en la que la generación actual toma una medida de costes conocidos y seguros; dicha medida excluye, de aquí a diez años, daños conocidos y seguros sobre aquellos que vivan en esa época. Aunque el supuesto de certeza aquí es ilusorio, simplificará la historia y ayudará a centrar la atención sobre la cuestión analítica pertinente. Los economistas comprometidos con la política ambiental se enfrentan a dichos problemas repetidamente. Un ejemplo podría ser el control del SO₂ para reducir los futuros daños de la lluvia ácida sobre los lagos y los bosques. Otro podría ser los esfuerzos que hoy se hacen para mejorar el, por otra parte inseguro, almacenamiento de materiales peligrosos. Dejando de lado la incertidumbre de estas elecciones políticas, el problema se ve como uno en el que la generación actual tiene la capacidad de tomar decisiones unilaterales que pueden afectar el daño o beneficio mutuo; a menudo se dice que *el presente se comporta como un dictador sobre el futuro*.

Los problemas de externalidades intertemporales presentan varias dimensiones. La primera tiene que ver con la asimetría intertemporal del problema de elección. Destaco la noción de *asimetría* para enfatizar que, a diferencia de muchos problemas de externalidades, hay pocas medidas que las víctimas (los que vivirán en el futuro) puedan tomar para mejorar

los efectos perjudiciales de nuestras acciones de hoy. Estas son situaciones de externalidades *asimétricas* en las que sólo la generación actual es capaz de actuar para aliviar al futuro de unos costes no deseados.

El segundo aspecto tiene que ver con un *mercado inexistente*. La generación actual se enfrenta con la elección de gastar hoy fondos que tendrán el efecto de reducir (o eliminar) daños futuros. Debido a que el futuro no es capaz de tener sus intereses representados en esta cuestión, sugiero que consideremos esto como un ejemplo de un mercado inexistente. No es una situación de «fallo del mercado» ya que, con bastante claridad, no hay un mercado presente. Si entendemos por mercado una oportunidad estructurada para dos o más agentes de intercambiar la propiedad de las futuras corrientes de beneficios, entonces no hay mercado en el caso de las externalidades intertemporales. Se sigue teniendo en mente que a pesar de las acciones llevadas a cabo por el presente para asegurar los intereses de las futuras generaciones —tal y como nosotros percibimos y definimos esos intereses— la existencia de un mercado todavía requiere la voluntad de reunir a dos agentes que consientan intercambiar en mutuo beneficio.³

Ante estas asimetrías intertemporales y el mencionado hecho de que los mercados no son capaces de operar, ¿cómo es posible hacer la elección política? Supongamos que la generación actual pudiera, gastando hoy 300 \$, impedir un daño por valor de 450 \$ a los ciudadanos dentro de diez años. Si valoráramos el problema de elección de la forma convencional, uno calcularía el valor actual de los daños futuros y lo ofrecería como una comparación con el gasto hoy requerido de 300 \$. Con una supuesta tasa de descuento del 8 %, el valor actual de 450 \$ dentro de diez años es de 208 \$. El economista consideraría un coste actual de 300 \$ como opuesto a una pérdida actual valorada en 208 \$ y difícilmente sugeriría que la eficiencia intertemporal se obtiene gastando hoy 300 \$ para prevenir futuros daños cuyo valor actual es sólo de 208 \$. Es decir, parece existir escasa evidencia para mantener la idea de que el *status quo* puede caracterizarse justamente como uno de los «fallos del mercado». Sólo cuando el valor actual descontado de las pérdidas sobrepase los 300 \$ se podrá hablar con propiedad de fallo del mercado. Por otra parte, el cambio tecnológico podría reducir el coste de control necesario desde 300 \$ a (digamos) 200 \$, en cuyo momento de hecho aparecería que ahora hay un fallo del mercado. Es decir, ahora los costes actuales descontados (200 \$) son menores que los beneficios actuales valorados (208 \$) y por lo tanto el *status quo* no es óptimo.

A falta del cambio tecnológico para reducir los costes necesarios de disminuir el daño, y a menos que los daños aumenten, el economista se podría inclinar a sugerir que es eficaz para la actual generación ignorar los costes impuestos sobre el futuro. Filósofos, políticos y aquellos que se desesperan por los ultrajes ambientales se deberían movilizar inmediatamente para argumentar que la lógica de los economistas es sospechosa, y para

³ Un evaluador se preocupó comprensiblemente por la naturaleza hipotética de mi modelo. Concretamente, señala que yo obtendré una conclusión sobre la eficiencia sin permitir a los que vivirán en el futuro formular una oferta; sin darles la oportunidad de expresar su disposición a pagar. Mi respuesta es la siguiente: la disposición a pagar como expresión del interés de uno por determinados resultados es sospechosa, no sólo porque está condicionada por los ingresos del postor (como bien se reconoce), sino también por la estructura de títulos de propiedad del *status quo* que indica *quién* debe ofrecer remuneraciones para tener protegidos sus intereses. Los individuos tienen preferencias sobre los acuerdos institucionales, y tienen preferencias sobre las elecciones que se han de hacer desde dentro de esos acuerdos institucionales. Aquí, el más alto orden de preferencia de los que vivirán en el futuro es que no estén en una posición de no tener derecho en relación al privilegio de los que viven en el presente. En cierto sentido el futuro *ha* formulado una oferta, pero es una «oferta» sobre la estructura de los títulos más que sobre la asignación de los recursos desde dentro de una asignación determinada. Para más información sobre esto ver Bromley [3].

abogar por el gasto de 300 \$ ahora para evitar futuras pérdidas de 450 \$. En el curso de ese debate, la pobreza ética del descuento sería una importante cuestión a discutir; de hecho, con una tasa de descuento cero, el cálculo sugeriría que gastar hoy 300 \$ para evitar 450 \$ en daños dentro de diez años sería lo «correcto». Los políticos, con toda probabilidad, lograrían la victoria y pronto habría una ley requiriendo el gasto de 300 \$ para evitar daños por un valor actual de contado de 208 \$. El economista no estaría muy conforme.

Reconociendo que éste es un ejemplo de mercado inexistente (y las asimetrías que conlleva), todavía es necesario dar un paso más para ver la característica esencial del problema de la elección. El economista implícitamente ha supuesto que la generación actual tiene «derecho» a imponer costes al futuro y ese «derecho» sólo se puede negar si es más eficaz hacerlo de otra manera. Quizás influidos por Coase, podríamos desinteresarnos de la estructura de derechos ya que se sostiene que es irrelevante para la eficiencia (según los supuestos adecuados, pero a menudo olvidados). El político, por otra parte, puede dudar de que la generación actual tenga el «derecho» de imponer costes al futuro. Más significativamente, otros pueden bien argumentar que la generación actual tiene el deber de no imponer costes no deseados sobre el futuro. El economista se inclinará a sugerir que los títulos de propiedad son o bien irrelevantes analíticamente, aceptables y por lo tanto fuera de toda discusión, o bien el campo propio del político. El político está seguro de que los títulos de propiedad son todo y se inclinará a argumentar sobre cuál de las partes —el presente o el futuro— tiene un título de propiedad que podríamos llamar un derecho.

Paradójicamente, tanto el economista que fracasa en encontrar un fallo del mercado (calificando así de eficaz al *status quo*) como el político que exige que se gasten ahora 300 \$, están equivocados. La postura política adecuada no consiste en defender el *status quo* hasta que haya evidencia clara de fallos del mercado (una pérdida eficaz), ni tampoco en exigir que se emprenda inmediatamente el control de gastos. Hay una única solución predominante para esta externalidad asimétrica intertemporal, que empieza al reconocer que los títulos —derechos de propiedad— dominan la definición del problema y, por lo tanto, la formulación de la respuesta política apropiada. Esto se puede establecer considerando posibles instrumentos políticos desde dentro de las estructuras de títulos de propiedad alternativas.

Bajo la estructura de títulos de propiedad de *status quo*, la generación actual es libre de tomar las medidas que considere más beneficiosas para sí. El sostener desde arriba que sería «ineficaz» invertir en medidas de control (o de disminución de los daños) es un reflejo de ese presunto título de propiedad. El juicio del curso de acción «adecuado» —donde adecuado se define como buscar la política que es eficaz— se hace a pesar de una estructura de títulos de propiedad que está preocupada por acciones unilaterales en el presente, y un mercado inexistente en el que los que viven en el futuro son incapaces de expresar sus preferencias en defensa de sus intereses económicos. Asimismo, la respuesta política de exigir un gasto de 300 \$ se toma dentro de la estructura de títulos de propiedad de *status quo*, pero es un análisis parcial (e incompleto) cuando uno considera la cuestión más general de los títulos de propiedad alternativos. El análisis económico parece confirmar el título de propiedad de *status quo* hasta que se pueda demostrar que no es eficaz; la respuesta política pone en duda la legitimidad del título de propiedad de *status quo* pero fracasa en la comprensión de cuál es la verdadera cuestión de la que se trata. Exigir los controles reguladores no es algo que se haga en interés de la eficiencia global.

El significado de eficiencia en este problema de decisión se puede considerar con la ayuda del gráfico 1. La línea WZ refleja el coste de oportunidad social del capital y, de acuerdo con los supuestos, la predominante tasa social marginal de preferencia temporal

entre el consumo actual ($t=0$) y el consumo dentro de diez años ($t=10$). Supongamos que en $t=0$ la generación actual tiene 1800 \$ disponibles que se pueden asignar para el consumo, la inversión o para alguna combinación de los dos. Empezaríamos en el punto W investigando las posibilidades que tenemos de usar hoy fondos para inversiones que en 10 años producirán diferentes rendimientos. La línea WZ representa las ganancias en esos fondos si se invierten en bonos al 8% a diez años. Por ejemplo, si se invirtieran 300 \$ en $t=0$ proporcionarían, tras 10 años al 8%, 648 \$. Observemos que WZ define las oportunidades financieras en un mercado perfecto de capitales, donde los fondos se pueden prestar y tomar prestados al mismo interés (8%). Esto se puede confirmar observando que 648 \$ tienen un valor actual descontado (cuando $i=8\%$) de 300 \$. Pero hay otros usos rentables de los 300 \$ y se encuentran por la frontera intertemporal de posibilidades de producción MW. Por ejemplo: si la generación actual decidiera invertir 300 \$ en inversiones productivas (digamos expansión de fábrica), más que en billetes de banco, produciría aproximadamente 1080 \$ después de diez años; eso es una ganancia de 432 \$ sobre el rendimiento que se obtendría si ese dinero se invirtiera a la tasa de mercado predominante del 8%. Dada la supuesta tasa de descuento del 8%, se puede ver que el punto eficiente, en términos de maximizar el valor de consumo de los dos períodos, se encuentra en el punto R. Aquí, donde la tasa de preferencia temporal (8%) es igual a la tasa en la que la inversión actual se transforma en consumo en $t=10$, se invertirían 400 \$. Esto dejaría 1400 \$ disponibles para el consumo en $t=0$, más 1300 \$ disponibles en $t=10$, lo que proporciona un consumo intertemporal total de 2700 \$. Llamemos a esta opción A.⁴

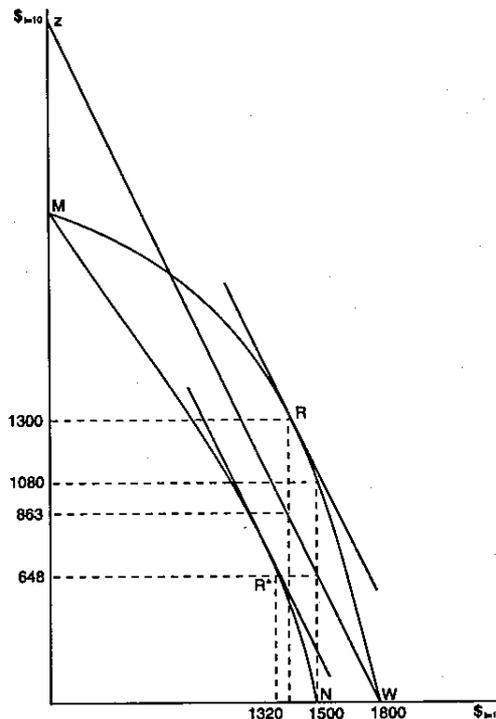


Gráfico 1: Eficiencia bajo dos estructuras de títulos de propiedad

⁴ Observemos que se supone que los que viven actualmente están viviendo en $t=10$ y pueden consumir, aún cuando no se les haga sufrir los daños provocados por los que aún no han nacido (pero que están vivos en $t=10$). Es como si los que viven actualmente adquirieran inmunidad ante los daños que impondrán a los que vivan en el futuro.

El problema de la elección es sencillo, y la generación actual, según la estructura de títulos de propiedad predominante, es bastante capaz de ignorar los intereses del futuro. La generación actual es, para tomar prestada una frase Friedmanita, «libre de escoger». Pero la respuesta política probablemente será una en la que esta libertad de elección pronto se eliminará. Específicamente, se requerirá la opción de control, en cuyo caso ahora se deben gastar 300 \$, dejando una nueva frontera intertemporal de posibilidades de producción de NM a lo largo de la cual la generación actual puede emprender inversiones. Tras el gasto requerido de 300 \$, la generación actual repartirá los 1500 \$ que quedan para maximizar los beneficios del consumo intertemporal. Esto nos llevaría al punto R* en NM, presuponiendo inversiones productivas de 180 \$, consumo actual de 1320 \$ y consumo en $t=10$ de 648 \$. Llamemos a esta la opción B.

El economista rápidamente destacaría que la entrometida mano del gobierno había hecho descender los beneficios totales de consumo intertemporal de 2250 \$ a 1968 \$; una reducción de 282 \$ simplemente para ahorrar al futuro daños valorados en el presente en 208 \$. Otra forma de ver la cuestión sería que la generación actual estuviera siendo forzada a sufrir una reducción en el consumo intertemporal de 732 \$ simplemente para evitar 450 \$ en daños al futuro. Los ganadores (el futuro) estarían dispuestos a pagar ≤ 450 \$ a la generación actual, mientras que la generación actual requeriría ≥ 732 \$ para permanecer tan bien como en la opción A. la estructura de títulos de propiedad de *status quo* produce una situación en la cual la aparente «libertad» de la generación actual para ignorar los intereses del futuro es consecuente con la eficiencia tal y como se considera ordinariamente. Finalmente, una decisión que surge de la acción colectiva a través de la arena política aparece como ineficiente si hace otra cosa que no sea defender el *status quo*.

Puede haber una tendencia a ver esto como el familiar problema de sacrificar la eficiencia en aras de redistribuir la renta futura. Pero el juicio sobre eficiencia o ineficiencia es incompleto. Para entender esto consideremos un análisis de «equilibrio general». Aquí uno desearía que fuera posible cambiar los acuerdos institucionales —los títulos de propiedad— y volver a calcular la solución eficiente. Es decir, imaginemos que la generación actual no fuera libre de elegir la posibilidad de emprender acciones que disminuyesen los daños futuros sino que tuviera la obligación de no imponer costes sobre el futuro. Obsérvese que esto es muy diferente de una situación en la que el gobierno *exige* un gasto de dinero para una acción particular por parte de la generación actual. Esta exigencia, como vimos más arriba, necesita un determinado *instrumento* de política bajo la forma de la disminución de actividades contaminantes.

Bajo una estructura alternativa de títulos de propiedad uno tiene en mente un *objetivo* político diferente. El nuevo objetivo político sería crear una estructura de títulos de propiedad bajo la que la generación actual no sea libre de ignorar los costes impuestos sobre las generaciones futuras. Los instrumentos políticos específicos, escogidos para alcanzar este objetivo se dejan, no obstante, al criterio de los agentes económicos. Esto es un ejemplo de nuevos acuerdos institucionales redefiniendo las posibilidades de elección de los agentes económicos independientes, desde dentro de las cuales tiene lugar el comportamiento maximizador [3]. ¿Cómo podría ocurrir tal cambio en los títulos de propiedad? Una posible explicación sería la acción colectiva que resulta en algo que podríamos llamar una «Ley de Aire Limpio» según la cual la generación actual se hace responsable de los daños que pudiera imponer sobre el futuro. Con el presente sin opción sobre si considerar los intereses del futuro o no, es posible que los instrumentos políticos pudieran ser más eficaces.

Específicamente, la generación actual buscará acciones que aumenten sus posibilidades de consumo intertemporal comparadas con la exigencia en la reducción de los gastos que vimos antes.

Cuadro I. Consumo intemporal según diferentes títulos de Propiedad (i=8%)

<i>Título de propiedad</i>	<i>Opción</i>	<i>Presente</i>	<i>Futuro</i>	<i>Total</i>
Privilegio para el presente, ningún derecho para el futuro	A (Ignorar daños futuros)	2700	-450	2250
Obligación para el presente, derecho para el futuro	B (control)	1968	0	1968
Obligación para el presente, derecho para el futuro	C (compensación)	2250	0	2250
Obligación para el presente, derechos para el futuro	D (renta vitalicia)	2000	0	2000

Más que invertir en reducción, la generación actual podría proceder con la estrategia de la inversión óptima en R a lo largo de MW, y entonces acceder a compensar el futuro en $t=10$ por los 450 \$ en daños creados por el fracaso para invertir en reducción en $t=0$. Llamemos a esta la opción C.

Ahora bien, la generación actual podría invertir en bonos al 8 % a 10 años y estar de acuerdo en asignar este rendimiento a su vencimiento de manera que las pérdidas (450 \$) en el futuro se pudieran indemnizar con exactitud. Es decir, un bono de 208 \$ hoy tiene un valor de 450 \$ en $t=10$; la generación actual invierte en rentas vitalicias, cuyos rendimientos se asignan al futuro. Llamemos a esta opción D. Todas estas opciones se resumen en el Cuadro I.

Bajo un análisis del equilibrio general, donde a los títulos de propiedad se les permite variar en respuesta a los objetivos políticos, y entonces los agentes maximizadores eligen los instrumentos de política, la eficiencia intertemporal se consigue si la generación actual sigue la opción C en lugar de ser forzada a adoptar la opción B. Además, el futuro queda tan bien como en la estrategia de control exigida. La nueva estructura de títulos de propiedad no significa que la generación actual tenga la obligación de mejorar la posición de bienestar del futuro; sólo significa que se debe dar protección a los intereses del futuro. Ambas opciones C y D protegen esos intereses, y dejan al presente mejor que si el gobierno hubiera requerido la opción B. Pero la opción C es claramente preferida por la generación actual. ¿El cambio en los títulos de propiedad hace más rico al futuro? Sí, la estructura de títulos de propiedad de *status quo* se acepta como la adecuada. No, si la estructura de títulos de propiedad adecuada es una en la que la generación actual está obligada a considerar los intereses del futuro; esta estructura de títulos de propiedad simplemente impide a la generación actual empeorar el futuro. Observemos que la estructura de títulos de propiedad no sólo determina

cómo se desarrollan las decisiones y cómo se hacen las elecciones, sino también determina cómo debemos valorar los impactos de esas decisiones. Si se considera que el futuro no puede exigir de manera legítima que el presente cubra sus pérdidas, entonces uno podría estar tentado a ver el problema como uno en el que la generación actual tiene que sacrificar la renta presente y futura para mejorar el futuro. Por otro lado, si se considera que el futuro tiene el derecho de no sufrir pérdidas a manos del presente, entonces se verá a los que viven ahora haciendo lo que es correcto —renunciando a las rentas irregularmente adquiridas— para no perjudicar el bienestar del futuro.

A veces se sugiere que el tipo de problema intertemporal examinado aquí no surgiría si la tasa social de descuento fuera cero, en lugar de algún número positivo. Para entender esto, imaginemos que se asumiera que la tasa de descuento fuera cero, una situación en la que hoy 1 \$ es equivalente a 1 \$ dentro de diez años. En este ejemplo, la frontera intertemporal de posibilidades de producción representando los conflictos (*tradeoffs*) entre la inversión y el consumo permanecería sin alterar (MW); después de todo aún hay inversiones productivas en la economía. El simple hecho de que el gobierno decidiera adoptar una tasa de descuento cero para la evaluación económica del control de la contaminación no tendría ningún efecto en las inversiones productivas en la esfera privada. Sin embargo, la línea WZ ahora giraría alrededor del punto W hacia el sudoeste. La solución eficiente de equilibrio general es la opción C y así se puede ver que la supuesta tasa social de descuento (por la cual los 450 \$ de daños se reducen a 208 \$) es irrelevante para la política de elección. Tanto la opción C como la D todavía dominan a la opción B, la única que se podría beneficiar de una supuesta tasa de descuento cero. Es, en su lugar, el nuevo acuerdo institucional de obligación para la generación actual y de derecho para el futuro lo que domina la política de elección. Bajo ambos supuestos de tasas de descuento, la estructura de títulos de propiedad de *status quo* permite al presente imponer al futuro costes no deseados. Una estrategia de control forzada en el presente es inferior a la otra de estructura de títulos de propiedad con independencia de las tasas de descuento.⁵

Esta cuestión se puede refundir en el contexto más amplio de la justicia intertemporal donde uno espera que el presente emprenda acciones con relación al futuro que refleja, si sus respectivas posiciones temporales fueran inversas, acciones que el futuro se inclinaría a tomar con relación al presente. Más que entender esto como una mejora del futuro a expensas del presente, la cuestión ha de verse como la selección de una estructura institucional que medie en la elección intertemporal a la que todos los participantes accederían desde detrás de un velo Rawlsiano de ignorancia.⁶ Allí

«...nadie conoce su lugar en la sociedad, su clase o sus status social; ni tampoco conoce su fortuna en la distribución de activos y de posibilidades, de su inteligencia y de su fuerza, y de cosas por el estilo. Ni, de nuevo, conoce nadie su concepto de lo bueno, los detalles de su plan de vida racional, o incluso las características especiales de su psicología tales como su aversión al riesgo o su tendencia al optimismo o pesimismo. Más que eso, supongo que las partes no conocen las circunstancias particulares de su propia sociedad. Es decir, no conocen su situación política o económica, o el nivel de civilización y cultura que han sido capaces de lograr. Las personas en la posición original no tienen ninguna información sobre a qué generación pertenecen.» (9, p. 137).

⁵ Un evaluador señala que la elección de la tasa de descuento sólo podría influir en algún intento de algún interventor central por encontrar una asignación eficiente basada en el máximo valor agregado actual descontado. Esto comprende un breve resumen de mi explicación.

⁶ Esto supone que los individuos no son propensos al riesgo.

Debido a que *la elección eficiente es función de la supuesta estructura (de títulos) institucional*, la cuestión política adecuada es aquella en la cual la estructura institucional sería seleccionada si no tuviéramos una base previa para saber qué grupo de ciudadanos puede tener preeminencia, con el tiempo, sobre los otros. Parece razonable sugerir que el consentimiento unánime sería necesario sólo para una estructura de títulos que otorgue a la generación anterior la obligación de no ignorar los intereses de los que vendrán más tarde. Parecería forzar la credulidad el suponer que el acuerdo unánime sería disponible para una estructura que diera a la generación anterior completa libertad para hacer lo que guste con respecto al bienestar económico del futuro. ¿Por qué incentivo tendría que votar cada grupo para tal estructura de títulos si no pudieran estar seguros de que serían los primeros en el tiempo?

En resumen, el problema de los mercados inexistentes y de las externalidades intertemporales subraya el papel central a ser representado por la especificación anterior de los títulos de propiedad, y los supuestos particulares que acompañan a esos títulos. Es de particular interés la forma en que se muestra el impacto de las estructuras alternativas de títulos. Específicamente, uno podría esperar encontrar que una estructura de título de privilegio para el presente y ningún derecho para el futuro conduce al aire contaminado, mientras que una estructura de título de obligación para el presente y de derecho para el futuro conduce al aire limpio. Observemos que éste sería el resultado ineficiente de moverse de la opción A a la opción B. De hecho, como muestra el gráfico, el aire estará contaminado bajo ambas opciones de equilibrio general (C y D) y la cuestión es saber qué instrumento de política remunerará más eficazmente al futuro por este hecho. Según la tecnología predominante de disminución de la contaminación, y dados los cálculos actuales de daños, el aire contaminado y la compensación al futuro son el curso eficaz a seguir.

Títulos de propiedad, riesgo y elecciones

La historia anterior tenía que ver con elecciones en un contexto de certidumbre y su objetivo era ilustrar cómo los títulos de propiedad influyen en nuestra valoración de la eficiencia. Mostré que un análisis de equilibrio general de los títulos, en el que los objetivos políticos son distintos a los instrumentos de política, nos permitirá evitar la suboptimización tan inherente a las valoraciones de equilibrio parcial de la política ambiental. Pero la descripción se complica claramente por la existencia de incertidumbre. De hecho, la cuestión es precisamente la de unos costes conocidos para la generación actual, y de unos beneficios inciertos en el futuro. ¿Tiene algo que decirnos el impacto de las estructuras alternativas de títulos de propiedad al tratar con la situación más realista de considerable incertidumbre? Creo que sí, y ahora veremos una situación de incertidumbre para ilustrar como los que hacen la política, enfrentados con daños inciertos, se pueden inclinar a actuar contrariamente a los postulados de la teoría de utilidad esperada.

Si tomamos como el problema político la cuestión de la contaminación del aire por la lluvia ácida, es posible identificar, al menos, seis aspectos diferentes de incertidumbre. La primera dimensión de la incertidumbre tiene que ver con la identificación de las fuentes de contaminantes determinados. Por ejemplo, ¿qué proporción de los daños que sufre Canadá por la lluvia ácida tiene su origen en EEUU, y cuánto tiene su origen en Canadá? La segunda tendría que ver con el proceso de transporte y por lo tanto con el destino final de determinadas emisiones. Es decir, ¿qué cantidad de las emisiones conocidas en el valle de Ohio va al nordeste hacia Canadá, y qué cantidad va al noroeste hacia Illinois, Wisconsin y Minnesota? El tercer aspecto de la incertidumbre tiene que ver con los impactos físicos reales en el punto de destino. El cuarto aspecto de la incertidumbre tiene que ver con la valoración humana de (o reacción a) los impactos reconocidos en el punto de destino de las

emisiones. La quinta dimensión de la incertidumbre tiene que ver con la extensión para la cual una respuesta política determinada tendrá un impacto en las emisiones, transporte, impactos físicos finales, y por último la reacción humana (los supuestos beneficios de la política) a esos cambios. Y la sexta dimensión tiene que ver con el nivel de coste real y la distribución de esos costes que son el resultado de la respuesta política.

Estas seis dimensiones del problema de la contaminación del aire definen los límites de la incertidumbre que plaga la formulación política. Esta incertidumbre crea la oportunidad de cometer errores en la elección política y a menudo se usa para justificar el no hacer nada hasta que se disponga de más información. Los que están favorecidos por la estructura de título de propiedad de *status quo* sugerirán que no se conoce lo suficiente para justificar una política «drástica» que requiera la eliminación (o reducción) de las emisiones de contaminación. Los que están favorecidos por el *status quo* sugerirán que es mejor continuar para consolidar la investigación con el fin de determinar si sería apropiada o no una política de restricción total (o parcial) en las emisiones. Pero los que soportan los costes (o, en el problema intertemporal, los que hablan en nombre del futuro) sostendrán que no hacer nada acerca de la contaminación actual es, de hecho, decidir continuar una política de ignorar los costes impuestos sobre las partes desfavorecidas. Los presuntos derechos del *status quo* definen una decisión ambiental determinada y requieren que cualquier acción sea juzgada en ese contexto. El peso de la prueba —y, por tanto, los costes de transacción— caen sobre los que actualmente soportan los costes no deseados. La estructura existente de los títulos hará que esos costes parezcan estar justificados. Invariablemente, la elección se presenta como actuar ahora o esperar hasta que se disponga de más (y probablemente mejor) información. Es obvio que esto sesga la acción a favor del *status quo*, ya que siempre es fácil protestar porque todavía no sabemos lo suficiente para estar seguros de que una respuesta política mejoraría la situación.⁷

Un completo análisis coste-beneficio de las elecciones políticas incluiría las probabilidades relacionadas con los resultados alternativos de seguir algunas opciones políticas distintas. Por ejemplo, en los debates actuales sobre la política de la lluvia ácida, las opciones generalmente se hacen en términos de reducciones porcentuales en el SO₂ (o NO_x). Con esa información uno puede entonces especular sobre los posibles impactos en términos de daños futuros desde estas alternativas. La preocupación en dicha política es proporcionar a los que toman las decisiones una serie de elecciones y presionar en la adopción de la acción de valor esperado más alto.

Una complicación en este esquema familiar es que los que toman las decisiones públicas pueden no considerar las pérdidas y ganancias simétricamente. Si ese es el caso, la estructura de los títulos existentes adquiere una importancia adicional. Es decir, si se toma la decisión de acuerdo con el criterio de *valor esperado*, se elegirá la acción que proporcione el ingreso más elevado, mientras que si se toma la decisión de acuerdo con el criterio de *minimizar el*

⁷ Hay un creciente interés por comprender «la elección en un contexto de ambigüedad». Concretamente: «Hay diferencias psicológicas importantes en la forma en que la gente experimenta la incertidumbre inherente a los mecanismos de juego comparados con aquéllos a los que nos enfrentamos en la vida cotidiana. En los mecanismos de juego, la naturaleza de la incertidumbre es explícita ya que hay un espacio de muestreo y procedimiento de muestreo bien definido. Por el contrario, cuando se valora la incertidumbre en los aspectos del mundo real, la precisión de la analogía del juego puede ser errónea... las opiniones sobre los hechos inciertos son generalmente poco exactas y están mal definidas. Además, los sentimientos de incertidumbre no se limitan a influencias estocásticas que afectan a los resultados de un proceso bien definido (ej; las proporciones de pelotas de distinto color es una urna) sino que se pueden extender a la incertidumbre sobre el propio proceso subyacente de generación de datos. En resumen, la ambigüedad o incertidumbre sobre las incertidumbres es un elemento omnipresente en muchas de las decisiones tomadas en el mundo real». (6, p. 43).

máximo arrepentimiento, se elegirá la acción que promete el coste de oportunidad esperado más pequeño. Bajo los tratamientos convencionales del análisis del riesgo, el ingreso esperado es simplemente el anverso del coste de oportunidad esperado. Sin embargo, esto es una simetría de la teoría que puede contradecir la realidad empírica. Si esto es así, aún hay otra razón más por la que el economista y el político se acercarán a la política ambiental desde perspectivas bastante diferentes.

Concretamente, los desarrollos recientes en el análisis de la teoría de riesgo proporcionan una oportunidad para ilustrar la importancia del *status quo* en los acuerdos institucionales en problemas en los que la incertidumbre está presente (7, 10, 11). En la *teoría de probabilidades* uno divide el problema de la decisión en dos partes: 1) plantear las acciones, los resultados y las hipótesis; 2) evaluar las elecciones que se van a tomar. Cuando esto se hace, la prueba experimental indica que la gente no se comporta como la teoría de la utilidad esperada predice que lo harán. En una ilustración del «efecto certeza», Kahneman y Tversky determinaron que el 80% de sus encuestados preferían una ganancia segura de 3000 unidades a la siguiente elección; una ganancia de 4000 unidades con la probabilidad del 0.8 o una ganancia 0 con la probabilidad del 0.2. El valor esperado de los seguro es 3000, mientras que el valor esperado de la empresa arriesgada es 3200. A pesar de todo, lo seguro era la elección predominante. Cuando se interesan por las pérdidas como opuestas a las ganancias, encuentran el efecto opuesto. Es decir, el 8% de los demandados prefería una pérdida segura de 3000 unidades, mientras que el 92% prefería la siguiente jugada: una pérdida de 4000 unidades con probabilidad de 0.8, una pérdida 0 con probabilidad de 0.2. En el campo positivo, el efecto certeza contribuye a la aversión al riesgo, de manera que una ganancia segura se prefiere a una ganancia mayor, pero sólo probable. En el campo de lo negativo, el efecto certeza conduce a preferencias del tipo buscadores de riesgo para una pérdida probable frente a una pérdida más pequeña, pero segura.

Esta distinción entre campos positivos y negativos es relevante porque, a diferencia del análisis convencional de inversión, muchos ejemplos de acción colectiva en la política ambiental requieren que se realicen los gastos ahora para protegerse contra las posibles pérdidas en el futuro. Es importante entender que los ingresos esperados obtenidos de las inversiones productivas son distintos de las pérdidas esperadas proporcionadas por el fallo derivado de no realizar las inversiones defensivas, aún cuando el problema se hace en términos de una sola generación. Consideremos las elecciones estudiadas por Kahneman y Tversky. Para hacer el problema manejable supongamos que el político se presenta con un problema de elección muy sencillo:

- A. No hacer nada con respecto a la lluvia ácida y sufrir ciertas pérdidas en el hábitat valoradas en 300; o,
- B. Instalar mecanismos de ingeniería que eviten la lluvia ácida. Si se toma esta acción hay dos resultados posibles:
 - 1. Hay un 8% de probabilidad de que los mecanismos no funcionen y perdamos el coste de los mecanismos más el del hábitat por una pérdida total de 400; o
 - 2. Hay un 20% de probabilidad de que los mecanismos funcionen y las pérdidas netas, tras pagar los mecanismos, sean cero.

Aquí tenemos un problema de decisión muy parecido al estudiado por Kahneman y Tversky. El valor de la jugada en el experimento de Kahneman y Tversky indicaba que el 92% de los encuestados preferirían la opción B (controlar la lluvia ácida) a la opción A (no hacer nada con respecto a la lluvia ácida) a pesar de que la opción A (no hacer nada con respecto a la lluvia ácida) tiene el valor esperado más bajo. Además, sus encuestados eran

buscadores de riesgo en el campo de las pérdidas con la esperanza de alcanzar la oportunidad del 20% de ninguna pérdida en absoluto. En las elecciones anteriores hay una pérdida segura si no se hace nada, y una probabilidad completamente alta de pérdida si se llevaran a cabo acciones.

En otro experimento Kahneman y Tversky ofrecían las siguientes elecciones teniendo en cuenta las posibles pérdidas:

- A. Un 45% de posibilidad de pérdida de 6000 unidades, y un 55% de posibilidad de pérdida 0; o
- B. Un 90% de posibilidad de pérdida de 3000 unidades, y un 10% de posibilidad de pérdida 0.

En ambos ejemplos el valor de la jugada es el mismo (una pérdida esperada de 2700) y, a pesar de todo, sus encuestados prefirieron la opción A en un 92% contra un 8%. Si de nuevo imaginamos que esto es un problema de lluvia ácida, no es difícil ver que la opción A (alguna estrategia de control que todavía tiene sólo cerca del 50% de posibilidad de reducir las pérdidas) se pueda preferir aunque su valor esperado sea idéntico a la opción de no hacer nada (B). La aversión al riesgo y la búsqueda del riesgo tienen diferentes dimensiones cuando las elecciones que implican ganancias se comparan con las elecciones que implican pérdidas. Tversky y Kahneman se refieren a la aversión a la pérdida como una situación en la que hay una discrepancia «...entre la cantidad de dinero que la gente está dispuesta a pagar por un beneficio y la compensación que demandan para renunciar a él (10, p. 741)».⁸ Mientras que la aversión a la pérdida puede mostrar lo que funciona ahora, creo que estas diferencias reflejan percepciones subyacentes en cuanto a títulos de propiedad y a los supuestos derechos de *status quo*. Es decir, si uno ya está en posesión de algo, existe la suposición de que eso es la «propiedad» que el individuo puede perder.

Los que toman la decisión pública a menudo parecerán estar llevando a cabo acciones que minimizarán las pérdidas como opuestas a acciones que maximizarán las ganancias; por esto a menudo se piensa que son irracionales. A pesar de todo, bien puede ser que los que están en una posición de tomar decisiones colectivas están dispuestos a especular para evitar pérdidas seguras, pero evitan el riesgo en el campo de las ganancias, prefiriendo una ganancia segura a la posibilidad de obtener una mayor. El Criterio de Decisión de Remordimiento Mínimax de la teoría de la Utilidad Esperada plantea la diferencia entre el ingreso obtenido por la decisión correcta y el ingreso obtenido de la decisión real. Debido a la presencia de irreversibilidades en muchas elecciones, y al estigma social de ser considerado responsable de tomar decisiones «equivocadas», es razonable suponer que muchos políticos —exactamente igual que muchos de los participantes en los experimentos de Kahneman y Tversky— rechacen la igualdad formal del valor esperado de las ganancias y las pérdidas. Esto los haría más susceptibles a una estrategia que parece minimizar su máximo remordimiento.

Mientras que de acuerdo con los supuestos convencionales esto parece equivalente a elegir para maximizar los beneficios esperados, la teoría de probabilidades sugiere otra cosa diferente. Quizás las elecciones de aversión al riesgo ante ganancias seguras reflejan una actitud de derechos determinada hacia las ganancias esperadas. Si esto es así, los que toman las decisiones pueden no ver ningún motivo para tomar parte en juegos probabilísticos que puedan aumentar esas ganancias, pero que también puedan reducir las ganancias a cero. Por otra parte, cuando los que toman las decisiones se enfrentan a pérdidas seguras a menos que

⁸ Ver también el trabajo de Bishop y Heberlein (1) y Knetsch y Sinden (8).

se haga algo, pueden estar muy poco dispuestos a sentarse ociosamente sin emprender acciones para intentar reducir esas pérdidas seguras, aún con la remota probabilidad de pérdidas incluso mayores.

Las diferentes percepciones de ganancias y pérdidas, y el hecho de que mucha acción colectiva está interesada en las acciones *defensivas* (mecanismos de control de la contaminación, regulación de nuevas drogas, leyes sobre cinturones de seguridad, leyes que prohíben fumar en lugares públicos), parece importante para entender cómo analizamos situaciones de elección colectiva. Pero la cuestión esencial aquí es que la estructura de los títulos, que se supone que prevalece, influirá en la formulación del problema de elección y también la evaluación de la eficiencia de las opciones de políticas alternativas. Una estructura de títulos que parece permitir a los individuos mantener ciertos comportamientos (contaminar, tomar cualquier droga que se puedan permitir, fumar dondequiera que elijan) claramente condicionará la manera en la que se plantea y evalúa el problema de la decisión. De manera similar, si los políticos observan una estructura de títulos implícita en la que se cree que los individuos tienen «derecho» a algo, no deberíamos sorprendernos de observar acciones que muestran escaso interés en aprovecharse de ese derecho observado.

Implicaciones

El debate sobre políticas ambientales determinadas generalmente se plantea bajo la metáfora del «fallo del mercado». Por eso se invoca *El teorema de Coase* para sugerir que la asignación inicial de derechos de propiedad es irrelevante para el resultado final y, por lo tanto, nada más se puede —o se debe— hacer. Mientras haya *alguna* asignación inicial, y todas las partes interesadas sean capaces de negociar sobre esos derechos, probablemente se conseguirá la eficiencia. Con eso, se descarta la consideración sustantiva de los acuerdos institucionales que determinan el *status quo* y la atención se dirige a controlar la regulación de la actividad que genera el daño. El economista mira por encima del hombro este marco con sentimientos confusos. Por una parte, parece que, de hecho, algo está mal (ya que parece haber una situación con externalidades) y sin embargo, el descubrimiento Coasiano sugiere que no se debe hacer nada ya que la asignación de derechos no tiene que ver con la cuestión. Por otra parte, apenas hay un «mercado» presente tal y como se entiende ese término y por lo tanto, ¿cómo puede uno mostrar «un fallo del mercado»? A pesar de todo, el público pide a voces una intervención política para fijar lo que se considera como un error grave.

Mientras la idea de fallo del mercado puede ser útil para comprender ciertas cuestiones económicas, hay momentos en los que se pueden confundir cuestiones conceptuales importantes, si se abordan los problemas desde la perspectiva del fallo del mercado. Si se confunden las causas reales entonces podemos no entender la cuestión política de la cual trata, y nuestro consejo en la arena política puede estar reñido con las percepciones públicas del problema, y por tanto con la solución adecuada.

En este artículo he ofrecido una nueva interpretación de la metáfora clásica «intervención gubernamental-fallo del mercado» que descansa en el corazón de la política pública en general y de la política ambiental en particular. He hecho esto ilustrando cómo los acuerdos institucionales —los títulos de propiedad— influyen en la definición del problema, y determinan así la percepción de la respuesta política óptima ante los problemas ambientales. Se vio que los intereses futuros se pueden proteger por una regla de responsabilidad o una regla de inalienabilidad. La regla de inalienabilidad requiere una estrategia de control (opción B) que puede no estar en el interés de la eficiencia económica. Proteger los intereses del futuro mediante el mecanismo de un derecho protegido por una regla de responsabilidad fue visto para sugerir dos nuevos instrumentos de política: indemnización total (opción C) y

una renta vitalicia (opción D). Bajo la opción D, donde se adquiere una renta vitalicia en el presente, debe haber un conocimiento bastante preciso de los costes futuros para ser indemnizados. Bajo la opción C, donde el presente está obligado a compensar al futuro, hay un mayor alcance para la flexibilidad. Pero cuando se presenta la incertidumbre observamos como el portador residual de riesgo cambia bajo los dos instrumentos de política. Bajo el plan de renta vitalicia (opción D) es el futuro el que sufre el riesgo de que los daños excedan el valor de la renta vitalicia, mientras que el presente sufre el riesgo de que los daños futuros sean menores de lo que se espera.

Bajo el plan de indemnización (opción C) es el presente el que permanece totalmente expuesto a los daños futuros desconocidos; requiriéndosele compensar al futuro por dichos daños. Por supuesto, no es fácil imaginar la puesta en práctica de un esquema de compensación, amenos que el presente contribuya con algún «dinero como señal»; por otra parte ¿cómo puede el futuro exigir compensación a los que ya no viven? El dinero dado como señal debería ser en forma de impuesto sobre las actividades contaminantes dedicadas a reducir la magnitud de la deuda nacional que heredará el futuro.

La historia sobre los títulos de propiedad, la incertidumbre y la eficacia nos alerta sobre el hecho de que la simple metáfora de intervención gubernamental-fallo del mercado, no es sólo un abuso, sino que también es inadecuada. Es demasiado simple suponer que los controles impuestos por el gobierno frenarán los problemas ambientales; una posición que la comunidad empresarial y los economistas conservadores han mantenido durante mucho tiempo. Pero esto tampoco significa que el *status quo* sea, por consiguiente, adecuado (u óptimo). El economista debe mirar más allá de la estructura institucional del *status quo* para considerar y analizar —en un estilo de equilibrio general— las implicaciones completas de los mercados inexistentes en las externalidades intertemporales. Más que censurar a los políticos por ser irracionales (o por favorecer políticas «ineficientes»), el enfoque que sugiero podría ayudarnos a desarrollar construcciones teóricas que expliquen dicho comportamiento. Cuando la política ambiental se caracteriza por la incertidumbre —como seguramente ocurre— entonces, las percepciones de los títulos de propiedad del *status quo* tendrán un impacto importante en la disposición de los que toman las decisiones para exponerse ellos mismos a acusaciones de haber ignorado algún derecho observado. Mientras este análisis más amplio de política ambiental sea más complejo de lo que podríamos desear, también será más correcto.

Bibliografía

- BISHOP, R. y HEBERLEIN, T. A. (1979) «Measuring values of extra-market goods: are indirect measures biased?» *Amer. J. Agr. Econom.* N° 61, pp. 926-930 (1).
- BROMLEY D. W. (1978) «Property rules, and environmental economics» *J. Econom.* N° 12, pp. 43-60 (2).
- BROMLEY D. W. (1989) *Economic Interests and Institutions: The Conceptual Foundations of Public Policy*, Blackwell, Oxford (3).
- DAHLMAN C. J. (1979) «The problem of externality» *J. Law Econom.* N° 22, pp. 141-162 (4).
- DEMSETZ H. (1967) «Toward a theory of property rights», *Amer. Econom. Rev.* N° 57, pp. 347-59 (5).
- EINHORN H. J. y HOGARTH R. M. (1987) «Decision making under ambiguity», en *Rational Choice* (Robin M. Hogarth and Melvin W. Reder, Eds.) Univ. of Chicago Press, Chicago (6).
- KAHNEMAN D. y TVERSKY A. (1979) «Prospect theory: an analysis of decision under risk», *Econometrica* N° 47, pp. 263-91 (7).

- KNETSCH J. y SINDEN J. A. (1984) «Willingness to pay and compensation demanded: experimental evidence of an unexpected disparity in measures of value», *Quart. J. Econom.* N° 99, pp. 507-521 (8).
- RAWLS, J. (1971) *A Theory of Justice*, Harvard University Press, Cambridge, MA (9).
- TVERSKY A. y KAHNEMAN D. (1978) «Rational choice and the framing of decisions», en *Rational Choice* (Robin M. Hogarth and Melvin W. Reder, Eds.) Univ. of Chicago Press, Chicago (10).
- TVERSKY A. y KAHNEMAN D. (1981) «The framing of decisions and the psychology of choice», *Science* N° 211, pp. 453-458 (11).