

FICHA TECNICA No. 9

**"LA TRAGEDIA DE LOS COMUNES (GARRET HARDIN)
Y EL TEOREMA DE COASE, UNA VISION ECONOMICA
DEL MANEJO DE LOS RECURSOS NATURALES"**



"LA ALDEA Y YO"
MARC CHAGALL (1911)

COMPILADO POR:

MARVIN MELGAR CEBALLOS
CONSULTOR ESPECIALISTA EN
PLANIFICACION Y MANEJO DE AREAS PROTEGIDAS.

DEDICADO A:

LA ESCUELA NACIONAL CENTRAL DE AGRICULTURA (ENCA)
BARCENA, VILLA NUEVA, GUATEMALA.

FEBRERO, 2006.

Índice general

Acrónimos, siglas y abreviaciones	04
1. A manera de presentación y resumen ejecutivo	05
2. Objetivos de la ficha técnica	07
3. Marco conceptual de la tragedia de los comunes	08
3.1 Generalidades	08
3.2 La propuesta de Garret Hardin "Tragedia de los Comunes"	10
3.2.1 ¿Qué debemos maximizar?	11
3.2.2 La contaminación	16
3.2.3 ¿Cómo legislar la moderación?	17
3.2.4 La libertad de reproducción es intolerable	18
3.2.5 La conciencia es autoeliminante	19
3.2.6 Efectos patogénicos de la conciencia	20
3.2.7 Coerción mutua, mutuamente acordada	22
3.2.8 Reconocimiento de la necesidad	24
3.3. Análisis de la propuesta de la tragedia de los comunes	26
4. El Teorema de Coase y su incidencia en el manejo de recursos naturales	28
4.1 Quien es Ronald H. Coase	28
4.2 Bases genéricas sobre el Teorema de Coase	29
4.2.1 La Contaminación y los costos externos	31
4.2.2 Los bienes públicos	33
4.2.3 Las especies en extinción y los recursos naturales	35
4.2.4 El Teorema de Coases y sus implicaciones según "el problema de coste socioambiental"	37
4.2.4.1 Posicionamiento de Pigou y réplica de Coase	38
4.2.4.2 La solución de Coase	39
4.2.4.3 Comentarios que hace Coase a su teoría	42
4.2.4.4 Las críticas recibidas por Coase y su respuesta	42
4.2.4.5 Algunos comentarios adicionales	43
5. El que contamina paga (aplicación de Teoría del Coase)	44
5.1 El abuso de los bienes comunes	44
5.1.1 Las externalidades ambientales negativas	46
5.1.2 Las desventajas competitivas	47
5.2 Conceptualización e instrumentos para la aplicación del principio	48

5.2.1	Conceptualización	48
5.2.2	Criterios para la imputación de costos	50
5.2.3	Instrumentos para la aplicación del principio	52
5.2.3.1	Las normas	52
5.2.3.2	Los cánones	54
5.2.4	Pago de impuestos para el medio ambiente	55
	Bibliografía	58

Acrónimos, siglas y abreviaciones

AP	Área Protegida
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BM	Banco Mundial
BMZ	Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo
CARICOM	Comunidad Caribeña
CDE	Corporación Dominicana de Electricidad
CATIE	Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza
CDM	Comité de Desarrollo Municipal
DED	Deutscher Entwicklungsdienst (Servicio Alemán de Cooperación Social- Técnica)
DAP	Dirección Nacional Áreas Protegidas
EPOE	Escuela de Planificación Orgánica Evolutiva
EA	Educación Ambiental
FAO	Food and agriculture Organisation – Organización Mundial de Alimentación y Agricultura
GTZ	Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (Cooperación Técnica Alemana)
HELVETAS	Asociación Suiza para Desarrollo y Cooperación
IICA	Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura
IPCC	Panel Intergubernamental de Cambio Climático
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau (Banco de Reconstrucción)
M&E	Monitoreo y Evaluación
MLD	Mecanismos de Desarrollo Limpio
OG	Organización Gubernamental
ONG	Organización No Gubernamental
OIT	Organización Internacional de Trabajo
OT	Ordenamiento Territorial
OTN	Oficina Técnica Nacional (Delegación de CATIE)
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PIF-RD	Programa de Incentivos Forestales de República Dominicana
POA	Plan Operativo Anual
POG	Plan Operativo General
POT	Plan de Ordenamiento Territorial
PROCARYN	Proyecto de Manejo Sostenible Cuenca Alta del Río Yaque del Norte
PSA	Pago de Servicios Ambientales
SEA	Secretaría de Estado de Agricultura
SEMARN	Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales
TdR	Términos de Referencia
TNC	The Nature Conservancy (ONG Conservación Natural)
UCA	Universidad Católica –El Salvador-
UE	Unión Europea
UICN	Unión Mundial para la Conservación
USAID	United States International Development Cooperation Agency
WWF	Fondo Mundial para la Naturaleza

1. A manera de presentación y resumen ejecutivo

Cuando decidí iniciar la **"elaboración"** de las **"Fichas Técnicas"** de la **"Escuela de Planificación Orgánica Evolutiva" (EPOE)**, considere dos objetivos específicos:

1. Servir como herramientas de aprendizaje interactivo a personal profesional, técnico y operativo, con interrelación con la gestión, planificación y manejo de recursos naturales, biodiversidad y en especial áreas protegidas;
2. Presentar a gestores, planificadores y manejadores, propuestas técnicas que permitan mejorar, potencializar y maximizar los recursos naturales, biodiversidad y en especial áreas protegidas. (Fichas Técnicas No. 4, 5 y 6)

La mayoría de las **"Fichas Técnica"** producidas, se han enmarcado dentro de un programa que previamente desarrolle, algunas como la Ficha Técnica No. 2 y No. 8, han surgido en forma espontánea, en el caso de la presente **"Ficha Técnica" (No. 9)**, tiene como origen la **lista "planificada" de temas a tratar dentro de la Fichas Técnicas** de EPOE, pero originalmente la tenía prevista para su inclusión entre la serie de la 15 a la 20, debido al marco de análisis y reflexión que conlleva.

Dos variables incidieron en mí para adelantar la publicación esta primera ficha técnica, de una serie de tres que tengo prevista publicar (en forma digital):

Primero: **Una recomendación emanada de mi querido colega "Dr. Lothar Mairich"**, el cual a revisar uno de mis estudios técnicos (Propuesta de Compensación Ambiental para el Parque Nacional Juan Bautista Pérez Rancier), en sus sugerencias para readecuar el documento formula algunas preguntas esenciales ¿Quién es Coase?, ¿Qué es la Teoría de Coase?, aunque a mi parecer para el marco teórico-conceptual de dicho documento responde claramente a una de las dos interrogantes (Que es la Teoría de Coase), evalué la posibilidad de anticipar su publicación, debido a que me hizo reflexionar sobre la necesidad de seguir fundamentado las protestas de Pago de Servicios Ambientales (PSA) y Enfoque de Compensación Ambiental (CAM).

Segundo: La presente ficha es producto de una serie de readecuaciones, que he venido desarrollando desde hace dos meses, que ha tenido como producto el desarrollo de tres diferentes fichas técnicas, que han surgido espontáneamente y logrando un orden que permitirá fortalecer los conocimiento sobre **"economía ambiental"** y en especial posibles aplicaciones para el Pago de Servicios Ambientales (PSA) y Enfoque de Compensación Ambiental (CAM) dirigido a Áreas protegidas.

Como indique en el párrafo anterior la presente Ficha Técnica, formara parte de una serie de tres fichas, que aparecerán en forma continua (No. 9, 10 y 11), en el caso del presente caso, brindara al lector el marco teórico-conceptual para comprender los fundamentos económicos y ambientales que pueden sustentar las propuesta de Pago de Servicios Ambiental (PSA) y Enfoque de Compensación Ambiental (CAM), la Ficha Técnica No 10 presentara los conceptos prácticos de la implementación económica-ambiental **de "Uso y Sobreuso de**

Recurso Suelo" (como enfoque territorial) y la Ficha No. 11 **"Pago de Servicios Ambientales y Enfoque de Compensación Ambiental"** (fundamentado en Teoría de Coase).

La Ficha Técnica No. 9, nace producto de colecta, análisis, compilación y redacción de una serie de documentos técnicos que me han permitido fundamentar las propuestas técnicas dirigida a la implementación del **"Enfoque de Compensación Ambiental" (CAM)**, inicia con la presentación de la tesis del Biólogo **"Garret Hardin"** sobre **"La Tragedia de los Comunes"** que se fundamenta en la propuesta del Dr. Ronald Coase fundador de la **"Nueva Economía Institucional y Ambiental"**, para valorar la interacción hombre-sociedad versus recursos naturales, basado en la externalidades económicas que en muchas ocasiones no son consideradas al momento de valorar **"financieramente"** los bienes, servicios y funciones que los recursos naturales y biodiversidad presentes en los ecosistemas.

¿Por qué? inicie con **"La Tragedia de los Comunes"** ya que esta se fundamenta en las teorías del economista **"Ronald Coase"**, como especialista en áreas protegidas y amante de la biología, desee que el lector tuviera primero una óptica 100 % biológica sobre la interacción económica al momento de evaluar los impactos socio ambientales sobre los recursos naturales, esto es lo que nos presenta el Biólogo **"Garret Hardin"**, para posteriormente presentar aspectos más técnicos (en el ámbito económico), al revisar las teorías, teoremas y postulados del Dr. Coase.

En forma intencional no presento análisis **"personales profundos"** (los cuales si hago en la ficha técnica 10 y 11), con el fin de que los profesionales y técnicos, puedan en formarse un criterio a partir de parámetros claros, tanto en la redacción, como compilación trate de omitir las engorrosas discusiones conceptuales basada en funciones aritméticas y ecuaciones, tratando en muchos de los casos en adecuarla de manera teórico-conceptual, **pudiendo haber cometido algún tipo de error considerando que aunque no soy "neófito"** en económica-ambiental, tampoco me puedo considerar especialista.

Pero si considero que cualquier **"técnico o profesional"** que labora en la gestión, planificación y manejo de recursos naturales, biodiversidad y áreas protegidas, debe tener nociones básicas del marco ideológico (la tragedia de los comunes) y teórico-conceptual (Teorema de Coase), que sustentan las tendencias (¿nuevas?) de sostenibilidad económica-social de lo que deseamos preservar, conservar, manejar y administrar.

Esperando que este documento sea de su agrado y esperando su retroalimentación, queda **abierto el correo electrónico de la "Escuela de Planificación Orgánico Evolutiva"** lomax.vision@gmail.com.

2. Objetivos de la ficha técnica

- Dar a conocer el marco ideológico (La Tragedia de los Comunes) y teórico-conceptual (Teorema de Coase) que sustentan los nuevos paradigmas de la "económica ambiental" con el fin de sustentar las propuestas de Pago de Servicios Ambientales (PSA) y Enfoque de

Compensación Ambiental (CAM), dirigido prioritariamente al gestión, planificación, manejo y administración de Sistemas Nacionales de Áreas Protegidas y en forma individuales en Áreas Protegidas;

- Generar un intercambio técnico fluido que permita afianzar el criterio técnico del personal operativo, técnico y profesional que conservan, manejan y administran los recursos naturales y biodiversidad que contienen las áreas protegidas;
- Facilitar a personal que interactúa con la conservación, manejo y administración de recursos naturales información que sustente estrategias que impulsen la sostenibilidad económica a mediano y largo plazo; y
- Establecer el marco teórico-conceptual para la presentación de la Fichas Técnicas No. 10 y 11 de la Escuela de Planificación Orgánica Evolutiva (EPOE), que promoverán la ingerencia **de la "economía ambiental" en la gestión, planificación, manejo y administración de las Áreas Protegidas.**

3. Marco conceptual de la tragedia de los comunes

3.1 Generalidades

En 1968, un biólogo llamado "**Garret Hardin**" publicó en la revista *Science* un artículo llamado "*The Tragedy of the Commons*". Los artículos como éste suelen recibir el nombre de "seminales" porque actúan como una pequeña semilla que se convierte en frondoso árbol de múltiples ramas. Hoy día se pueden contar por miles los artículos científicos y libros de economía en los que se trata de analizar "La tragedia de los comunes".

Podemos empezar describiendo el mismo escenario que presentó Hardin: una aldea en la que cada familia es propietaria de su ganado, pero comparten en común los pastos. Todas las familias llevan sus animales a pastar a los terrenos comunes. Ninguna está estimulada a cuidar los pastos, a procurar que no se agoten o se estropeen, a controlar o reducir el uso que hace su ganado de esos bienes comunales.

El problema es el mismo de los "bienes públicos" o "los recursos naturales de propiedad común" y formalmente puede ser descrito con el modelo del "dilema del prisionero". Hay dos estrategias posibles, cuidar los comunes o no cuidarlos.

El orden de preferencias para cada uno de los jugadores es:

Primero: (Lo más preferido) Que los demás sean cuidadosos con las propiedades comunes y yo no;

Segundo: Que todos seamos cuidadosos;

Tercero: Que ninguno cuidemos de las propiedades comunes; y

Cuarto: (Lo menos preferido) Que yo sea cuidadoso y los demás no.

De nuevo aquí falla el mercado; "la mano invisible" de Adam Smith nos dirige por el camino; la mejor estrategia para cada familia, hagan lo que hagan los demás, es no ser cuidadosa. El resultado de ello será para todas ellas peor que si todas fuesen cuidadosas. La expresión "la tragedia de los comunes" alude al destino inexorable al que parece estar condenado cualquier recurso de propiedad compartida.

El éxito de la expresión "la tragedia de los comunes" es posible que sea debido a que propone de forma muy clara y casi intuitiva las dos posibles soluciones para ordenar el acceso de los ganados a los prados:

PROPIEDAD PRIVADA: el prado se divide en parcelas. A cada familia se asigna el **DERECHO** al uso exclusivo de una parcela. Cada familia estará entonces estimulada a cuidar de su parcela, a explotar los recursos de la forma más eficaz.

PROPIEDAD PÚBLICA: Las autoridades de la aldea establecen leyes que regulan el uso y cuidado de la parcela común, organizan un sistema de vigilancia y policía para imponer su cumplimiento y castigar las infracciones.

En cualquier caso, la solución a "la tragedia de los comunes" parece ser un claro origen del derecho privado y público que incluso podemos fechar como el momento del inicio de la economía neolítica. Ciertamente el problema no era perceptible en el sistema de economía paleolítica, de las pequeñas bandas de cazadores - recolectores. El problema, y sus diversas soluciones, aparecen solo cuando se inicia la convivencia estable en el mismo territorio de distintos grupos familiares.

Podemos fechar el comienzo, pero no el final. Los actuales problemas de la contaminación ambiental o de las especies animales en peligro de extinción son manifestaciones modernas de la vieja tragedia. Podemos llegar a pensar que el desarrollo de la economía y la sociedad consisten precisamente en la organización de la explotación de recursos comunales. Sea cual sea la solución, derecho privado o público, la sociedad se dota cada vez de normas más complejas que permiten una explotación más eficiente de los recursos. El grado de desarrollo de una sociedad puede medirse por la complejidad de sus normas y derechos o por la eficacia que ha conseguido en la explotación de sus recursos.

La polémica eterna de la ciencia económica, estado o mercado, queda aquí desnuda de otras connotaciones para mostrarse solo como soluciones alternativas para la explotación racional de los recursos. Y esa desnudez no permite ninguna respuesta o receta universal. La solución más eficaz será en unos casos la propiedad pública y en otros la propiedad privada. Y ante el mismo tipo de recurso es posible que en un país sea más eficaz una solución y en otro país lo sea la otra. E incluso es posible que el mismo recurso en el mismo país sea explotado con más eficacia en un momento de la historia de una forma y en otro momento de otra forma diferente.

3.2 La propuesta de Garret Hardin "Tragedia de los Comunes"

En nuestros días (aunque no en tiempos anteriores) las soluciones técnicas son siempre bienvenidas. A causa del fracaso de las profecías, se necesita valor para afirmar que una solución técnica deseada no es factible. Wiesner y York tuvieron esta valentía publicándolo en una revista científica, e insistieron en que la solución al problema no se iba a hallar en las ciencias naturales.

Cautelosamente calificaron su afirmación con la frase "De acuerdo con nuestro ponderado juicio profesional...". Si estaban en lo correcto o no, no es de relevancia para el presente artículo. Más bien, la preocupación aquí se refiere al importante conjunto de problemas humanos que pueden ser denominados "problemas sin solución técnica", y de manera más específica, con la identificación y la discusión de uno de ellos.

Es fácil demostrar que el conjunto no está vacío. Recuerden el juego del "gato". Considérese el problema ¿Cómo puedo ganar el juego del gato? Es bien sabido que no puedo si asumo (manteniéndome dentro de las convenciones de la teoría de juegos) que mi oponente entiende el juego a la perfección. Puesto de otra manera, no existe una "solución técnica" al problema. Puedo ganar solamente dándole un sentido radical a la palabra "ganar". También puedo golpear a mi oponente en la cabeza o bien puedo falsificar los resultados. Cualquiera forma en la que yo "gano" involucra, en algún sentido, un abandono del juego de la manera en que, también lo concebimos intuitivamente. (Puedo, desde luego, abandonar abiertamente el juego, negarme a jugarlo. Eso es lo que hacen la mayoría de los adultos).

El conjunto de los "problemas sin solución técnica" tiene miembros. La tesis es que el "problema poblacional", tal como se concibe tradicionalmente, es un miembro de esta clase. Y dicha concepción tradicional requiere cierta reflexión. Es válido decir que la mayor parte de la gente que se angustia con el problema demográfico busca una manera de evitar los demonios de la sobrepoblación sin abandonar ninguno de los privilegios de los que hoy goza.

Piensan que las granjas marinas o el desarrollo de nuevas variedades de trigo resolverán el problema "tecnológicamente". Yo intento mostrar aquí que la solución que ellos buscan no puede ser encontrada. El problema poblacional no puede solucionarse de una manera técnica, de la misma forma que no puede ganarse el juego del gato.

3.2.1 ¿Qué debemos maximizar?

La población, como lo dijo Malthus, tiende de manera natural a crecer "geométricamente", o como decimos hoy, exponencialmente. En un mundo finito esto significa que la

repartición per cápita de los bienes del mundo debe disminuir. ¿Es acaso el nuestro un mundo finito? Se puede defender con justeza la idea de que el mundo es infinito; o de que no sabemos si lo sea. Pero en términos de los problemas prácticos que hemos de enfrentar en las próximas generaciones con la tecnología previsible, es claro que aumentaremos grandemente la miseria humana si en el futuro inmediato, no asumimos que el mundo disponible para la población humana terrestre es finito. El "espacio" no es una salida.

Un mundo finito puede sostener solamente a una población finita; por lo tanto, el crecimiento poblacional debe eventualmente igualar a cero. (El caso de perpetuas y amplias fluctuaciones por encima y por debajo del cero es una variante trivial que no necesita ser actualizada). Cuando esta condición se alcance, ¿cuál será la situación de la humanidad? Específicamente ¿puede ser alcanzada la meta de Bentham de "el mayor bienestar para la mayor cantidad de individuos?" No, por dos razones, cada una suficiente por sí mismo. La primera es de orden teórico. No es matemáticamente posible maximizar dos variables (o más) al mismo tiempo. Esto fue claramente posible demostrado por von Neumann y Morgenstern, pero el principio queda implícito en la teoría de las ecuaciones diferenciales parciales, siendo tan viejo al menos como D'Alambert (1717-1783).

La siguiente razón surge directamente de los hechos biológicos. Para vivir, cualquier organismo debe disponer de una fuente de energía (comida, por ejemplo). Esta energía se utiliza para dos fines: conservación y trabajo. Un hombre requiere de aproximadamente 1600 kilocalorías por día ("calorías de manutención") para mantenerse vivo. Cualquier cosa que haga aparte de eso se definirá como trabajo, y se apoya en las "calorías trabajo" que ingiera. Estas son utilizadas no solamente para realizar trabajo en el sentido en que comúnmente entendemos la palabra; son requeridas también para todas las formas de diversión, desde la natación y las carreras de autos, hasta tocar música o escribir poesía. Si nuestra meta es maximizar la población, es obvio lo que debemos hacer: lograr que las "calorías trabajo" por persona se acerquen a cero tanto como sea posible.

Nada de comidas de gourmet, nada de vacaciones, nada de deportes, nada de música, nada de arte... Creo que cualquiera coincidirá, sin argumento o prueba, que maximizar la población no maximiza los bienes. La meta de Bentham es imposible. Para alcanzar esta conclusión he asumido el supuesto común de que el problema es la obtención de energía. La aparición de la energía

atómica ha iniciado el cuestionamiento de esta suposición. Sin embargo, dada una fuente infinita de energía, el crecimiento poblacional sigue siendo una cuestión ineludible. El problema de la adquisición de energía es reemplazado por el de su disipación, como agudamente lo ha demostrado J. H. Fremlin. Los signos aritméticos del análisis están, como lo estuvieron, invertidos; pero la meta de Bentham sigue inalcanzable.

La población óptima es, por tanto, menor que el máximo. La dificultad para definir lo óptimo es enorme; hasta donde sé, nadie ha abordado este problema seriamente. Alcanzar una solución estable y aceptable seguramente requerirá de más de una generación de arduo trabajo analítico, y mucha persuasión.

Deseamos los máximos bienes por persona; ¿pero qué es un bien? Para una persona puede ser la naturaleza preservada, para otros centros de ski por mayor. Para una pueden ser estuarios donde se alimenten patos para caza, mientras que para otra pueden ser terrenos para fábricas. Comparar un bien con otro es, solemos decir, imposible, porque estos bienes son inconmensurables, y los inconmensurables no pueden compararse.

Teóricamente esto puede ser cierto, pero en la vida real los inconmensurables se miden. Solamente se necesita un criterio de juicio y un sistema de medición. En la naturaleza, dicho criterio es la supervivencia. ¿Es acaso mejor para una especie ser pequeña y fácil de esconder, o bien ser grande y poderosa? La selección natural mide lo inconmensurable. El compromiso alcanzado dependerá del sopesado natural de los valores de las variables.

El hombre debe imitar ese proceso. No hay duda del hecho de que ya lo hace, pero de manera inconsciente. Cuando las decisiones ocultas se hacen explícitas se inicia la discusión. El problema para los años venideros es lograr una aceptable teoría de medición. Los efectos sinérgicos, las variaciones no lineales, y las dificultades al dar por hecho el futuro vuelen difícil este problema intelectual, pero no lo tornan (en principio), insoluble. ¿Ha solucionado este problema práctico algún grupo cultural en nuestros tiempos, aunque sea en un nivel intuitivo? Un hecho simple prueba que ninguno lo ha logrado: no existe ninguna población próspera en el mundo de hoy que tenga, o haya tenido por algún tiempo, una tasa de crecimiento igual a cero. Cualquier pueblo que haya intuitivamente identificado su punto óptimo muy pronto lo alcanzará, después de lo cual su tasa de crecimiento alcanzará y permanecerá en cero.

Por supuesto, una tasa de crecimiento positiva puede tomarse como evidencia de que la población se encuentra por debajo de su óptimo.

Sin embargo, bajo cualquier parámetro razonable, las más rápido crecimiento en el mundo actual son (en pobres. Esta asociación (que no es siembra dudas sobre el supuesto crecimiento positiva indica que una encontrar su óptimo.

poblaciones de general) las más necesariamente invariable) optimista de que una tasa de población está en camino de

Poco progreso lograremos en la búsqueda de un tamaño óptimo población mientras no exorcicemos de manera explícita al Adam Smith en el campo de la demografía práctica. En económicos La riqueza de las naciones (1776) popularizó invisible", la idea de un individuo que "buscando propio beneficio", logra "dejarse llevar por una mano a promover... el interés público". Adam Smith no afirmó esto fuera invariablemente cierto, y quizás no lo hizo ninguno seguidores. Pero contribuyó con una tendencia dominante pensamiento que desde entonces interfiere con las acciones positivas basadas en análisis racionales, a saber la tendencia a asumir que las decisiones tomadas en lo individual serán, de las mejores decisiones para la sociedad en su conjunto. Si esta suposición es correcta justifica la continuidad de nuestra política de laissez faire en cuestiones reproductivas. Si es podemos asumir que los hombres controlarán su manera que lograrán una población óptima. Si la incorrecta, necesitamos examinar las libertades cuáles son defendibles.

de espíritu de asuntos la "mano solamente su invisible que de sus de las acciones hecho, esta actual correcta fecundidad de tal suposición es individuales para ver

La tragedia de la libertad sobre los recursos comunes. La refutación de la mano invisible en el control poblacional se encuentra en un escenario descrito inicialmente en un panfleto poco conocido de 1833 por un matemático amateur llamado William Forster Lloyd (1794-1852). Podemos llamarlo "la tragedia de los recursos comunes", utilizando la palabra tragedia como la usó el filósofo Whitehead: "La esencia de la tragedia no es la tristeza. Reside en la solemnidad despiadada del desarrollo de las cosas". Y continúa diciendo: "Esta inevitabilidad del destino solamente puede ser ilustrada en términos de la vida humana por los incidentes que, de hecho, involucran infelicidad, pues es solamente a través de ellos que la futilidad de la huida puede hacerse evidente en el drama".

La tragedia de los recursos comunes se desarrolla de la siguiente manera. Imagine un pastizal abierto para todos. Es de esperarse que cada pastor intentará mantener en los recursos comunes tantas cabezas de ganado como le sea posible. Este arreglo puede funcionar razonablemente bien por siglos gracias a que las guerras tribales, la caza furtiva y las enfermedades mantendrán los números tanto de hombres como de animales por debajo de la capacidad de carga de las tierras. Finalmente, sin embargo, llega el día de ajustar

cuentas, es decir, el día en que se vuelve realidad la soñada meta de estabilidad social. En este punto, la a los recursos comunes inmisericordemente

largamente lógica inherente genera una tragedia.

Como un ser racional, cada pastor busca maximizar su ganancia. Explícita o implícitamente, consciente o inconscientemente, se pregunta, ¿cuál es el beneficio para mí de aumentar un animal más a mi rebaño? Esta utilidad tiene un componente negativo y otro positivo.

1. El componente positivo es una función del incremento de un animal. Como el pastor recibe todos los beneficios de la venta, la utilidad positiva es cercana a +1.
2. El componente negativo es una función del sobrepastoreo adicional generado por un animal más. Sin embargo, puesto que los efectos del sobrepastoreo son compartidos por todos los pastores, la utilidad negativa de cualquier decisión particular tomada por un pastor es solamente una fracción de -1.

Al sumar todas las utilidades parciales, el pastor racional concluye que la única decisión sensata para él es añadir otro animal a su rebaño, y otro más... Pero esta es la conclusión a la que llegan cada uno y todos los pastores sensatos que comparten recursos comunes. Y ahí está la tragedia. Cada hombre está encerrado en un sistema que lo impulsa a incrementar su ganado ilimitadamente, en un mundo limitado. La ruina es el destino hacia el cual corren todos los hombres, cada uno buscando su mejor provecho en un mundo que cree en la libertad de los recursos comunes. La libertad de los recursos comunes resulta la ruina para todos.

Para algunos esto puede ser un lugar común. ¡Ojalá y lo fuera! En cierto sentido esto fue aprendido hace miles de años, pero la selección natural favorece a las fuerzas de la negación psicológica. El individuo se beneficia como tal a partir de su habilidad para negar la verdad incluso cuando la sociedad en su conjunto, de la que forma parte, sufre. La educación puede contrarrestar la tendencia natural de hacer lo incorrecto, pero la inexorable sucesión de generaciones requiere que las bases de este conocimiento sean refrescadas constantemente.

Un simple incidente que sucedió hace años en Leominster, Massachusetts, muestra cuán percedero es este conocimiento. Durante la época de compras navideñas, los parquímetros de las zonas comerciales fueron cubiertos con bolsas de plástico con la leyenda: "No abrir hasta Navidad. Estacionamiento gratuito por parte del Alcalde y del Consejo Municipal". En otras palabras, ante la perspectiva de un aumento en la demanda del espacio, ya de por sí escaso, los padres de la ciudad reinstituyeron el sistema de los

recursos comunes. (Cínicamente sospechamos que ganaron más votos de los que perdieron con tan retrógrado acto).

De manera similar la lógica de los recursos comunes ha sido entendida por largo tiempo, quizás desde la invención de la agricultura o de la propiedad privada en bienes raíces. Pero ha sido comprendida principalmente en casos específicos que no son suficientemente generalizables. Incluso en nuestros días, ganaderos que rentan tierras nacionales en el Oeste demuestran apenas una comprensión ambivalente al presionar constantemente a las autoridades federales para que incrementen el número de cabezas autorizadas por área hasta un punto en el cual la sobreexplotación produce erosión y dominio de malezas. De manera similar, los océanos del mundo continúan sufriendo por la supervivencia de la filosofía de los recursos comunes. Las naciones marítimas todavía responden automáticamente a la contraseña de "la libertad de los mares". Al profesar la creencia en los "inagotables recursos de los océanos", colocan cerca de la extinción, una tras otra, a especies de peces y ballenas.

Los parques nacionales son otra instancia donde se muestra la forma en que trabaja la tragedia de los recursos comunes. En el presente se encuentran abiertos para todos, sin ningún límite. Los parques en sí mismos tienen una extensión limitada —sólo existe un Valle de Yosemite— mientras que la población parece crecer sin ningún límite. Los valores que los visitantes buscan en los parques son continuamente erosionados. Es muy sencillo, debemos dejar de tratar a los parques como recursos comunes... o muy pronto no tendrán ningún valor para nadie.

¿Qué debemos hacer? Tenemos varias opciones. Podemos venderlos como propiedad privada. Podemos mantenerlos como propiedad pública, pero asignando adecuadamente quien ha de entrar. Esto debe ser con base en la riqueza, a través del uso de un sistema de adjudicación. También podría hacerse con base en méritos, definidos por estándares acordados. O podría ser por sorteo. O bien ser con base en el sistema de que el primero que llega entra, administrado a partir de filas. Estos, creo, son todos procedimientos objetables. Pero entonces debemos escoger, o consentir la destrucción de nuestros recursos comunes llamados parques nacionales.

3.2.2 La contaminación

De manera inversa, la tragedia de los recursos comunes reaparece en los problemas de contaminación. Aquí el asunto no es sacar algo de los recursos comunes, sino de ponerles a —drenajes o desechos químicos,

radioactivos o térmicos en el agua; gases nocivos o peligrosos en el aire; anuncios y señales perturbadoras y desagradables en el panorama—. Los cálculos de los beneficios son muy semejantes a los antes mencionados. El hombre razonable encuentra que su parte de los costos de los desperdicios que descarga en los recursos comunes es mucho menor que el costo de purificar sus desperdicios antes de deshacerse de ellos. Ya que esto es cierto para todos, estamos atrapados en un sistema de "ensuciar nuestro propio nido", y así seguir a mientras actuemos únicamente como libres empresarios, independientes y racionales.

La tragedia de concebir a los recursos comunes como una canasta de alimentos se desvirtúa con la propiedad privada, o con algo formalmente parecido. Pero el aire y el agua que nos rodean no se pueden cercar fácilmente, por lo que la tragedia de los recursos comunes al ser tratados como un pozo sin fondo debe evitarse de diferentes maneras, ya sea por medio de leyes coercitivas o mecanismos fiscales que hagan más barato para el contaminador el tratar sus desechos antes de deshacerse de ellos sin tratarlos.

No hemos llegado más lejos en la solución de este problema que el primero. De hecho, nuestro particular concepto de la propiedad privada, que nos impide agotar los recursos positivos de la tierra, favorece la contaminación. El dueño de una fábrica a la orilla de un arroyo —cuya propiedad se extiende a la mitad del mismo— con frecuencia tiene problemas para ver por qué no es su derecho natural el ensuciar las aguas que fluyen frente a su puerta.

La ley, siempre un paso atrás de los tiempos, requiere cambios y adecuaciones muy elaboradas para adaptarse a este aspecto recientemente reconocido de los recursos comunes.

El problema de la contaminación es una consecuencia de la población. No importaba mucho la forma en que un solitario pionero americano liberara sus desechos. "El agua corriente se purifica a sí misma cada diez millas", solía decir mi abuelo, y el mito estaba suficientemente cerca de la verdad cuando él era niño, porque no había mucha gente. Pero conforme la población se ha hecho más densa, los procesos naturales de reciclado tanto biológicos como químicos, están ahora saturados y exigen una redefinición de los derechos de propiedad.

3.2.3  C omo legislar la moderación?

El análisis del problema de la contaminación como una función de la densidad de la población descubre un principio de moralidad no siempre reconocido; específicamente: que la moralidad de un acto

es una función del estado del sistema en el momento en que se realiza. Usar los recursos comunes como un pozo sin fondo no daña a la población en general en zonas vírgenes o poco explotadas, simplemente porque no existe dicha población; el mismo comportamiento en una metrópolis es insostenible. Hace ciento cincuenta años un hombre de las praderas podía matar un bisonte americano, cortarle solamente la lengua para cenar y desechar el resto del animal. No se podría considerar en ningún sentido que fuera un desperdicio. Hoy en día, cuando quedan sólo algunos miles de bisontes, nos sentiríamos abrumados con este comportamiento.

De paso, no tiene ningún valor que la moralidad de un acto no pueda ser determinada a partir de una fotografía. No se sabe si un hombre matando a un elefante o prendiéndole fuego a un pastizal está dañando a otros hasta que se conoce el sistema total dentro del que se incluye este acto. "Una imagen vale por mil palabras", dijo un anciano chino; pero se llevaría diez mil palabras validar esto. Resulta tentador tanto para los ambientalistas como para los reformadores en general, el tratar de persuadir a otros por medio de imágenes fotográficas. Pero la esencia del argumento no puede ser fotografiada; debe ser presentada racionalmente: en palabras.

El que la moralidad es sensible a los sistemas escapó a muchos codificadores de la ética en el pasado. "No se debe..." es la forma tradicional de las directrices éticas que no abren posibilidades a las circunstancias particulares. Las leyes de nuestra sociedad siguen el patrón de la ética antigua, y por tanto, se adaptan pobremente para gobernar un mundo complejo, altamente poblado y cambiante. Nuestra solución epicíclica es abultar la ley estatutaria con la ley administrativa. Puesto que resulta prácticamente imposible mencionar todas las condiciones bajo las cuales es seguro quemar basura en el patio trasero o manejar un coche sin control anticontaminante, con las leyes delegamos los detalles a las oficinas. El resultado es una ley administrativa, la cual es lógicamente temida por la vieja razón —¿Quis custodie tipsos custodes? ¿Quién ha de vigilar a los propios vigilantes—. John Adams señaló que debemos tener un "gobierno de leyes y no de hombres". Los administradores, al tratar de evaluar la moralidad de los actos en la totalidad del sistema, están singularmente expuestos a la corrupción, generando un gobierno de hombres y no de leyes.

La prohibición es fácil de legislar (pero no necesariamente fácil de imponer); pero ¿cómo legislar la moderación? La experiencia indica que ésta puede ser alcanzada mejor a través de la acción de la ley administrativa. Limitamos innecesariamente las posibilidades si suponemos que los sentimientos de Quis custodiet nos niegan el uso de la ley administrativa. Deberíamos mejor tener la frase como

un perpetuo recordatorio de temibles peligros que no podemos evitar. El gran reto que tenemos ante nosotros es cómo inventar las retroalimentaciones correctivas que se requieren para mantener honestos a nuestros guardianes. Debemos encontrar maneras de legitimar la necesaria autoridad tanto para los custodios como para las retroalimentaciones correctivas.

3.2.4 La libertad de reproducción es intolerable.

La tragedia de los recursos comunes se relaciona con los problemas de población de otra manera. En un mundo regido únicamente por el principio de "*perro come perro*" -si en efecto alguna vez existió tal mundo- el número de hijos por familia no sería un asunto público. Los padres que se reprodujeran escandalosamente dejarían menos descendientes, y no más, porque serían incapaces de cuidar adecuadamente a sus hijos. David Lack y otros han encontrado que esa retroalimentación negativa controla de manera demostrable la fecundidad de los pájaros. Pero los hombres no son pájaros, y no han actuado como ellos por milenios, cuando menos.

Si cada familia humana dependiera exclusivamente de sus propios recursos, si los hijos de padres no previsores murieran de hambre, si, por lo tanto, la reproducción excesiva tuviera su propio "castigo" para la línea germinal: entonces no habría ninguna razón para que el interés público controlara la reproducción familiar. Pero nuestra sociedad está profundamente comprometida con el estado de bienestar, y por tanto confrontada con otro aspecto de la tragedia de los recursos comunes.

En un estado de bienestar ¿cómo tratar con la familia, la religión, la raza o la clase (o bien con cualquier grupo cohesivo y distinguible) que adopte a la sobre reproducción como política para asegurar su propia ampliación? Equilibrar el concepto de libertad de procreación con la creencia de que todo el que nace tiene igual derecho sobre los recursos comunes es encaminar al mundo hacia un trágico destino.

Desafortunadamente ese es justamente el curso que persiguen las Naciones Unidas. A fines de 1967, unas treinta naciones acordaron lo siguiente: "La declaración Universal de los Derechos Humanos describe a la familia como la unidad natural y fundamental de la sociedad. Por consecuencia, cualquier decisión en relación con el tamaño de la familia debe residir irrevocablemente en la propia familia, y no puede ser asumida por nadie más".

Es doloroso tener que negar categóricamente la validez de este derecho; al negarlo, uno se siente tan incómodo como un habitante de Salem, Massachusetts, al negar la existencia de las brujas en el siglo XVII. En el presente, en los cuarteles liberales, algo como un tabú actúa para inhibir la crítica a las Naciones Unidas. Existe un sentimiento de que Naciones Unidas son nuestra "última y mejor esperanza", y que no debemos encontrar fallas en ella; de que no debemos caer en manos de archiconservadores. Sin embargo, no hay que olvidar lo que dijo Robert Louis Stevenson: "La verdad que es negada por los amigos es arma pronta para el enemigo". Si amamos la verdad debemos negar abiertamente la validez de la Declaración de los Derechos Humanos, aun cuando sea promovida por las Naciones Unidas. Deberíamos unirnos a Kingsley Davis en el intento de tener una población mundial planificada por los padres para ver el error en sus opciones al abrazar el mismo trágico ideal.

3.2.5 La conciencia es autoeliminante

Es un error pensar que podemos controlar el crecimiento de la humanidad en el largo plazo haciendo un llamado a la conciencia. Charles Galton Darwin señaló esto cuando habló en el centenario de la publicación del gran libro de su abuelo. El argumento es claro y darwiniano.

La gente varía. Al confrontarse con los llamamientos para limitar la reproducción, algunas gentes indudablemente responderán más que otros a la súplica. Aquellos que tengan más hijos producirán una fracción más grande para la siguiente generación que aquellos con conciencias más susceptibles. Las diferencias se acentuarán, generación tras generación. En palabras de C. G. Darwin: "Bien puede tomar cientos de generaciones para que el instinto progenitivo se desarrolle en este sentido, pero de lograrse, la naturaleza ya habría cobrado venganza, y la variedad *Homo contraciens* se habría extinguido y habría sido remplazada por la variedad *Homo progenitivus*".

El argumento supone que la conciencia o el deseo de tener hijos (no importa cuál) es hereditario, pero hereditario solamente en el sentido formal más general. El resultado será el mismo si la actitud es transmitida a través de las células germinales o extrasomáticamente, para usar el término de A. J. Lotka. (Si se niega la segunda posibilidad al igual que la primera, entonces ¿cuál es el sentido de la educación?) El argumento aquí ha sido señalado dentro del contexto del problema demográfico, pero es válido igualmente para cualquier situación en la que la sociedad inste a un individuo que explota los recursos comunes a que se

restringa por el bien general, por medio de su conciencia. Hacer ese llamado es montar un sistema selectivo que trabaje por la eliminación de la conciencia de la raza.

3.2.6 Efectos patogénicos de la conciencia

Las desventajas a largo plazo de un llamado a la conciencia deberían ser suficientes para condenarlo; pero también tiene serias desventajas en el corto plazo. Si le pedimos a un hombre que está explotando los recursos comunes que desista de hacerlo "en nombre de la conciencia" ¿qué estamos haciendo? ¿qué está escuchando? — no sólo en el momento sino también en las pequeñísimas horas de la noche cuando, medio dormido, recuerda no solamente las palabras que le dijimos, sino las pistas de comunicación no verbal que le dimos sin percatarnos—. Tarde o temprano, consciente o subconsciente, este hombre percibe que ha recibido dos comunicados, y que son contradictorios:

1. El comunicado pretendido. "Si no haces lo que te pedimos, te condenaremos abiertamente por no actuar como un ciudadano responsable".
2. El comunicado no pretendido. "Si te comportas como te pedimos, secretamente te condenaremos como un tonto que puede ser humillado a tal punto de hacerse a un lado mientras el resto de nosotros explota los recursos comunes".

Todo hombre se encuentra atrapado en lo que Bateson ha llamado un "doble mensaje" como un importante factor causal en la génesis de la esquizofrenia. El mensaje doble puede no ser siempre tan dañino, pero constantemente amenaza la salud mental de cualquiera que lo recibe. "Una mala conciencia —dijo Nietzsche— es una clase de enfermedad".

Conjurar la conciencia de los demás es tentar a cualquiera que desee extender su control más allá de los límites legales. Los líderes en los más altos niveles sucumben a esta tentación. ¿Ha evitado algún presidente durante las últimas generaciones caer en llamados a los sindicatos para que voluntariamente moderen sus demandas por mejores salarios, o a las compañías acereras para que bajen voluntariamente sus precios? No puedo recordar ninguno. La retórica utilizada en dichas ocasiones está diseñada para producir sentimientos de culpa en los no cooperadores.

Por siglos se asumió sin prueba que la culpa era un valioso, incluso casi indispensable, ingrediente de la vida civilizada. Ahora, en este mundo postfreudiano, lo dudamos

Paul Goodman habla desde un punto de vista moderno cuando dice: "Nada bueno ha salido del sentimiento de culpa, ni inteligencia, ni política, ni compasión. Los que sienten culpa no prestan atención al objeto, sino solamente a sí mismos, y ni siquiera a sus propios intereses, lo que podría tener sentido, sino a sus ansiedades".

Uno tiene que ser un psiquiatra profesional para ver las consecuencias de la ansiedad. Nosotros en Occidente estamos emergiendo apenas de una espantosa etapa de dos siglos de oscurantismo de Eros que estuvieron sustentados parcialmente en leyes prohibitivas, pero quizás más efectivamente en los mecanismos educativos generadores de ansiedad. Alex Comfort ha contado bien la historia en *The Anxiety Makers* y no es una historia agradable.

Puesto que la prueba es difícil podríamos incluso conceder que los resultados de la ansiedad pueden, en algunos casos, desde cierto punto de vista, ser deseables. La pregunta más amplia que debemos hacernos es si, como un asunto de política, deberíamos alguna vez propiciar el uso de una técnica cuya tendencia (sino su intención), es psicológicamente patogénica. Oímos hablar mucho en estos días sobre la paternidad responsable; el par de palabras son incorporadas en los títulos de algunas organizaciones dedicadas al control natal.

Algunas gentes han propuesto campañas masivas de propaganda para inculcar la responsabilidad en los futuros reproductores de la nación (o del mundo). ¿Pero cuál es el sentido de la palabra conciencia? Cuando utilizamos la palabra responsabilidad en ausencia de sanciones sustanciales, ¿no estamos tratando de intimidar a un hombre que se encuentra en los recursos comunes para que actúe en contra de su propio interés? La responsabilidad es una falsedad verbal para un quid pro quo sustancial. Es un intento para obtener algo por nada.

Si la palabra responsabilidad se llega a usar, sugiero que debe ser en el sentido en que Charles Fraenkel la usaba. "Responsabilidad —dice este filósofo—, es el producto de arreglos sociales definidos". Observen que Fraenkel habla de arreglos sociales, no de propaganda.

3.2.7 Coerción mutua, mutuamente acordada

Los arreglos sociales que producen responsabilidad son arreglos que generan coerción de algún tipo. Considérese el robo de un banco. El hombre que se lleva el dinero del banco actúa como si el banco fuera parte de los recursos comunes. ¿Cómo prevenir tal acción? Ciertamente no intentando controlar su comportamiento exclusivamente con base en llamados verbales a su sentido de responsabilidad. En vez de basarnos en propaganda seguimos el consejo de Fraenkel e insistimos en que el banco no forma parte de los bienes comunes; buscamos arreglos sociales definidos que mantendrán al banco fuera de ese ámbito. El que al hacer esto infringimos la libertad de los ladrones potenciales, no lo negamos ni lo lamentamos.

La moralidad de un asalto a un banco es particularmente fácil de entender porque aceptamos la prohibición total de esta actividad. Estamos de acuerdo en decir "No robarás un banco", sin excepciones. Pero la moderación también puede ser generada por medio de la coerción. El cobro de impuestos es un buen medio coercitivo. Para mantener a los compradores moderados en el uso de espacios de estacionamiento en el centro de la ciudad, colocamos parquímetros para periodos cortos y multas de tráfico para periodos largos. Realmente no necesitamos prohibirle al ciudadano estacionarse tanto tiempo como desee simplemente necesitamos que sea cada vez más caro hacerlo. No es la prohibición, sino opciones cuidadosamente orientadas las que le ofrecemos. Un hombre de la Avenida Madison puede llamarlo persuasión; yo prefiero el mayor candor de la palabra coerción.

Coerción es una palabra sucia para la mayoría de los liberales de hoy, pero no necesita serlo por siempre. Como en el caso de otras palabras, su suciedad puede limpiarse por medio de la exposición a la luz, es decir, diciéndola una y otra vez sin apología o vergüenza. Para muchos, la palabra coerción implica decisiones arbitrarias de burócratas distantes e irresponsables; pero esto no es necesariamente parte de su significado. La única clase de coerción que yo recomiendo es la coerción mutua, mutuamente acordada por la mayoría de las personas afectadas.

Decir que acordamos la mutua coerción no es decir que requerimos disfrutarla o incluso, pretender disfrutarla. ¿Quién disfruta los impuestos? Todos nos quejamos de ellos. Pero aceptamos los impuestos obligatorios porque reconocemos que los impuestos voluntarios favorecerían la inconsciencia. Instituímos y (gruñendo) apoyamos los impuestos y otros medios coercitivos para escapar de los horrores de los recursos comunes.

Una alternativa a los recursos comunes no necesita ser perfectamente justa para ser preferible. Con bienes raíces u otros bienes materiales, la alternativa que hemos escogido es la institución de la propiedad privada emparejada con la herencia legal. ¿Es este un sistema perfectamente justo? Como biólogo entrenado en genética niego que el sistema lo sea. Me parece, que sí deben existir diferencias entre las herencias de los individuos, la posesión legal debería estar perfectamente correlacionada con la herencia biológica —que aquellos individuos que son biológicamente más aptos para ser custodios de la propiedad y del poder deberían legalmente heredar más—. Pero la recombinación genética hace continuamente burla de la doctrina "de tal padre, tal hijo" implícita en nuestras leyes de herencia legal. Un idiota puede heredar millones, y los fondos de una empresa pueden mantenerse intactos. Debemos admitir que nuestro sistema legal de propiedad privada más herencia es injusto, pero nos quedamos con él porque no estamos convencidos, por el momento, de que alguien haya inventado un sistema mejor. La alternativa de los recursos comunes es demasiado aterradora para contemplarse. La injusticia es preferible a la ruina total.

Esta es una de las peculiaridades del enfrentamiento entre la reforma y el status quo que está irreflexivamente gobernada por una doble norma. Frecuentemente una reforma es derrotada cuando sus oponentes encuentran triunfalmente una falla en ella. Como lo señaló Kingsley Davis los creadores del status quo suponen algunas veces que ninguna reforma es posible sin un acuerdo unánime, una suposición contraria a los hechos históricos. Tan claro como lo puedo poner, el rechazo automático a las reformas propuestas se basa en dos suposiciones inconscientes: 1) que el status quo es perfecto; o bien 2) que la elección que encaramos es entre la reforma y la no acción; si la reforma propuesta es imperfecta, supuestamente no deberíamos tomar decisión alguna, y esperar una propuesta perfecta.

Pero no podemos dejar de hacer algo. Eso que hemos hecho por cientos de años es también acción. Claro que produce males. Una vez que estamos prevenidos de que el status quo es una acción podremos descubrir las ventajas y desventajas de la reforma propuesta, haciendo la mejor aritmética posible dada nuestra falta de experiencia. Con base en esa comparación, podemos tomar una decisión racional que no involucrará la suposición inmanejable de que sólo los sistemas perfectos son tolerables.

3.2.8 Reconocimiento de la necesidad

Quizás el resumen más sencillo del problema de la población humana es el siguiente: los recursos comunes, si acaso justificables, son justificables solamente bajo condiciones de baja densidad poblacional. Conforme ha aumentado la población humana han tenido que ser abandonados en un aspecto tras otro.

Primero abandonamos los recursos comunes en recolección de alimentos, cercando las tierras de cultivo y restringiendo las áreas de pastoreo, caza y pesca. Estas restricciones no han terminado aún en todo el mundo.

De alguna manera, poco después vimos que los recursos comunes como áreas para deposición de basura también tenían que ser abandonados. Las restricciones para la eliminación de desechos domésticos en el drenaje son ampliamente aceptadas en el mundo occidental; continuamos en la lucha para cerrar esos espacios a la contaminación por automóviles, fábricas, insecticidas en aerosol, aplicación de fertilizantes y centrales de energía atómica.

En un estado aún más embrionario se encuentra nuestro reconocimiento a los peligros de los recursos comunes en cuestiones de esparcimiento. Casi no existen restricciones a la propagación de ondas de sonido en el medio público. El consumidor es asaltado por música demencial sin su consentimiento. Nuestro gobierno ha gastado miles de millones de dólares en la creación de transporte supersónico que podría molestar a 50,000 personas por cada individuo transportado de costa a costa tres horas más rápido. Los anuncios ensucian y las ondas de radio y televisión contaminan la vista de los viajeros. Estamos muy lejos de prohibir los recursos comunes para cuestiones de recreación. ¿Se deberá esto a nuestra herencia puritana, que nos hace considerar el placer como un pecado y el dolor (en este caso la contaminación de la publicidad) como un signo de virtud?

Cada nueva restricción en el uso de los recursos comunes, implica restringir la libertad personal de alguien. Las restricciones impuestas en un pasado distante son aceptadas porque ningún contemporáneo se queja por su pérdida. Es a las recientemente propuestas a las que nos oponemos vigorosamente; los gritos de "derechos" y de "libertad" llenan el aire. ¿Pero qué significa libertad? Cuando los hombres mutuamente acordaron instaurar leyes contra los robos, la humanidad se volvió más libre, no menos. Los individuos encerrados en la lógica de los recursos comunes son libres únicamente para traer la ruina universal; una vez que ven la necesidad de la coerción mutua, quedan libres para perseguir nuevas metas. Creo que fue

Hegel quien dijo: "La libertad es el
necesidad".

reconocimiento de la

El aspecto más importante de la necesidad que debemos ahora reconocer es la necesidad de abandonar los recursos comunes, en la reproducción. Ninguna solución técnica puede salvarnos de las miserias de la sobrepoblación. La libertad de reproducción traerá ruina para todos. Por el momento, para evitar decisiones difíciles muchos de nosotros nos encontramos tentados para hacer campañas de concienciación y de paternidad responsable. Podemos resistir la tentación porque un llamado a la actuación de conciencias independientes selecciona la desaparición de toda conciencia a largo plazo, y aumenta la ansiedad en el corto. La única manera en que nosotros podemos preservar y alimentar otras y más preciadas libertades es renunciando a la libertad de reproducción, y muy pronto. "La libertad es el reconocimiento de la necesidad", y es el papel de la educación revelar a todos la necesidad de abandonar la libertad de procreación. Solamente así podremos poner fin a este aspecto de la tragedia de los recursos comunes.

3.3. Análisis de la propuesta de la tragedia de los comunes

La paradoja de **"la tragedia de los comunes"** fue formulada por el matemático William Foster en 1833, y aplicada por el biólogo Garret Hardin en 1968 para describir el aparente e inevitable destino de los recursos comunes cuyo uso no se encuentra sometido a regulaciones estrictas.

Los bienes comunes son recursos compartidos, que pueden ser desde el agua de un pueblo hasta bienes globales como las áreas de pesca en aguas internacionales. Esta teoría muestra cómo los individuos en busca de maximizar sus ganancias, aumentan el grado de uso de los recursos comunes. Se elige esta última opción porque el costo del uso individual se repartirá automáticamente entre todos los usuarios, y el beneficio particular será mayor que el costo individual. También, generalmente se piensa que el recurso puede absorber dicha pérdida. Debido a que todos los individuos se comportan de ésta manera el efecto total es insostenible.

El ejemplo que usa la paradoja es un pastizal de uso común. Imagine como **"recurso común"** un pastizal comunal. Convencido (e incluso sin considerar) que un ligero aumento en el rebaño no dañará el campo, un pastor decide aumentar su rebaño con una oveja más. Sin embargo, cuando cada pastor hace lo mismo, el **"recurso común"** se destruye como consecuencia del sobrepastoreo, y todos los pastores sufren esta pérdida.

Existen dos alternativas para prevenir la destrucción de los recursos comunes. La primera es el establecimiento de regulaciones gubernamentales estrictas que controlen las acciones de los usuarios que buscan maximizar sus ganancias. Por medio de estos controles los gobiernos pueden salvaguardar el carácter público de los recursos y proteger los intereses de todos los ciudadanos (incluidos los derechos de quienes no usan directamente los recursos). La segunda alternativa es la privatización de los recursos. Se considera que la privatización genera incentivos económicos para que los individuos manejen los recursos cuidadosamente; sin embargo, por medio de la privatización se conceden recursos públicos y sus consecuentes beneficios económicos únicamente a una pequeña parte de la población.

La tragedia de los comunes, como fenómeno que muestra la ineficiencia de la propiedad común, puede verse como un caso que no cumple con las condiciones establecidas en el denominado **"teorema de Coase"**. Dicho teorema, inspirado en la obra de Coase (1960), puede enunciarse del siguiente modo: *si los derechos de propiedad están bien definidos y no existen costos de transacción, entonces el equilibrio de mercado es eficiente* 1.

La tragedia de los comunes es un ejemplo de derechos de propiedad mal definidos, ya que varias empresas tienen derechos conjuntos de uso de un

determinado activo, sobre el cual ninguna de ellas tiene el derecho de excluir a los demás copropietarios. Del mismo modo, la tragedia de los anticomunes sería un ejemplo de derechos de propiedad mal definidos por la razón opuesta: varias empresas tienen derechos conjuntos de exclusión sobre un determinado activo, pero ninguna de ellas tiene derechos exclusivos de uso.

Por otro lado, la existencia de poder de mercado crea una ineficiencia que puede asociarse con la presencia de costos de transacción positivos. Como las empresas no pueden discriminar entre las unidades que venden, entonces deben elegir un único precio y esto las induce a ofrecer menos que la cantidad eficiente. Este problema desaparece en dos contextos diferentes: cuando hay competencia perfecta o cuando hay discriminación de precios perfecta. En un caso, los costos de transacción no importan; en el otro, no existen. Nótese que en la tragedia de los comunes las ineficiencias originadas por las externalidades reales asociadas con la propiedad común y por el ejercicio del poder de mercado tienen signos opuestos, y podrían eventualmente cancelarse en ciertos casos especiales. En la tragedia de los anticomunes, en cambio, no existe dicha contraposición de efectos y, cuanto peor definidos están los derechos de propiedad, menor es la cantidad de equilibrio, que se encuentra a su vez más lejos de la cantidad eficiente.

Esta manera de analizar la tragedia de los comunes y la tragedia de los anticomunes nos muestra entonces que la simetría formal entre ambos problemas no es totalmente exacta. Mientras la tragedia de los comunes es un problema de definición de derechos de propiedad que tiende a atenuarse cuando los agentes económicos tienen poder de mercado, la tragedia de los anticomunes es un problema de definición de derechos de propiedad que se exacerba con el poder de mercado, y que hace que la ineficiencia asociada con el ejercicio de dicho poder se magnifique (puesto que implica crear monopolios complementarios sobre distintos aspectos del uso de un activo).

4. El Teorema de Coase y su incidencia en el manejo de recursos naturales

4.1 Quien es Ronald H. Coase

Economista británico, obtuvo el Premio Nóbel de Economía en 1991 por su descubrimiento y clarificación del significado de los costes de transacción y los derechos de propiedad para la estructura institucional y el funcionamiento de la economía. Es considerado el iniciador del campo de estudio del Análisis Económico del Derecho con su publicación en 1960 de lo que se ha dado en llamar el Teorema de Coase. Estudió en la London School of Economics y empezó a trabajar como profesor en la Dundee School of Economics and Commerce (1932-1934), en la University of Liverpool (1934-1935) y en la London School of Economics (1935-1939 y 1946-1951). Emigró a Estados Unidos, trabajando en la University of Buffalo, en el Center for Advanced Study in the Behavioral Sciences, en la University of Virginia y, desde 1964, en la University of Chicago. Fue editor de la revista "Law and Economics" de 1964 a 1982.

Sus padres habían sido empleados de correos y quizá por eso manifestó un permanente interés por el estudio de los servicios públicos británicos habiendo publicado artículos sobre los servicios de correos, los faros y las emisoras públicas de radio. El artículo de 1960 "The Cost" es considerado el artículo más citado en la literatura económica de todos los tiempos y países, pero sus ideas seminales ya estaban explícitas en el artículo "The Nature of the Firm" de 1937: que cualquier sistema de asignación de precios tiene un coste y que es posible hacer un análisis económico de las reglas, las formas organizativas y los métodos de pago. Ronald Coase es considerado el fundador del Análisis Económico del Derecho Socioambiental y de la "Nueva Economía Institucional y Ambiental".



Figura 1: Fotografía del Premio Nobel en Económica Ronald H. Coase, fundador de la **"Nueva Economía Institucional y Ambiental"**.

4.2 Bases genéricas sobre el Teorema de Coase

En 1960 Ronald H. Coase propuso una idea llamada teorema del coste social o teorema

de Coase que no solo sirvió para comprender con mayor claridad el problema de los costes externos y sus posibles soluciones, sino que está considerado el origen del moderno Análisis Económico del Derecho y le ha valido la concesión del premio Nobel de 1991. Para comprenderlo conviene que lo dividamos en dos partes.

Primero: ***"Si las transacciones pueden realizarse sin ningún coste y los derechos de apropiación están claramente establecidos, sea cual sea la asignación inicial de esos derechos se producirá una redistribución cuyo resultado será el de máxima eficiencia"***

Derechos de apropiación es la traducción de la expresión inglesa "property rights" y tiene un significado más general que "derechos de propiedad". Por ejemplo, si se autoriza a una empresa a verter sus residuos a un río, no se le está concediendo un derecho de propiedad sobre el río pero sí un derecho de apropiación.

Supongamos que una fábrica de papel vierte sus residuos en un río en el que, cauce abajo, hay instalada una piscifactoría. Los procesos productivos de ambas empresas requieren la utilización del río, pero una de ellas lo utilizará de forma más eficaz que la otra o, lo que es lo mismo, el rendimiento del río será mayor en alguna de las dos empresas.

Como el vertido de residuos por la papelera impide la utilización del río por la piscifactoría, los derechos de apropiación estarán claramente establecidos si no hay lagunas ni contradicciones jurídicas, es decir, si una y solo una de las dos empresas es titular de los derechos.

Las situaciones posibles pueden ordenarse como se describen a continuación. En la situación 1ª la piscifactoría es la más eficiente en el uso del río, tiene derecho a recibir el agua limpia, por lo que obligará a la papelera a cerrar o a que resuelva de otra forma el problema de sus vertidos. En la situación 4ª es la papelera la eficiente y la titular del derecho por lo que podrá continuar con los vertidos.

Veamos más despacio la situación 2ª. El titular del derecho es la papelera. La piscifactoría utiliza el río de forma más eficiente: su beneficio es de 10 mientras que el beneficio de la papelera es 8. La piscifactoría comprará a la papelera su derecho por un precio entre 8 y 10. Ambas empresas saldrán ganando con la transacción: la papelera obtendrá, sin producir, un beneficio superior al que tenía antes de la transacción; la piscifactoría, que no tenía derecho al uso del río y por lo tanto no podía conseguir al principio ningún beneficio, podrá llevar a cabo su actividad quedándose con un beneficio positivo aunque menor que 2.

La situación 3ª es simétrica de la anterior. La papelera, al ser ahora la más eficiente, podrá comprar a la piscifactoría su derecho sobre el río. Resumiendo. Sea cual sea la asignación inicial del derecho, la empresa que funcionará será la que lo utilice de forma más eficiente.

Figura 2: Ilustración del Teorema de Coase

		El derecho lo tiene	
		Piscifactoría	Papelera
La más eficiente es	Piscifactoría	Situación 1 ^a "eficiente", no requiere transacción.	Situación 2 ^a "ineficiente", la papelera venderá derecho.
	Papelera	Situación 3 ^a "ineficiente", la papelera comprará derecho.	Situación 4 ^a "eficiente", no requiere transacción.

<http://www.eumed.net/coursecon/9/index.htm>

Segundo: ***"Si las transacciones implican costes que impiden la redistribución de derechos, habrá sólo una asignación inicial de los mismos que permita la máxima eficiencia."***

La compra de derechos ajenos, es decir, cualquier transacción económica, puede tener unos costes tan elevados que absorban completamente los beneficios derivados del intercambio. Supongamos que la papelera es más eficiente pero no tiene el derecho y que en vez de negociar con una piscifactoría, tiene que ponerse de acuerdo con los pescadores de caña que acostumbran a instalarse en las orillas de ese río. ¿Cómo podrá identificar a todos y cada uno de los pescadores y ponerse de acuerdo con cada uno de ellos en la cuantía de la indemnización? Siempre aparecerán nuevos individuos afirmando que tenían la intención de ir a pescar a ese río y que por tanto quieren una indemnización. Siempre habrá alguno que, consciente de que puede impedir por sí solo que la papelera entre en funcionamiento, pedirá para sí una indemnización excesiva. En el ejemplo anterior suponíamos una diferencia entre los beneficios de ambas empresas de $10 - 8 = 2$. Si los costes de la transacción superan esa diferencia el intercambio no podrá llevarse a cabo.

En el mundo real son desgraciadamente frecuentes las situaciones en las que la negociación entre las partes no puede conducir a un resultado económicamente aceptable. Muchas empresas contaminantes están perjudicando a un número de personas muy elevado y además de una forma muy poco eficiente ya que la suma del valor de los perjuicios causados es muy superior al ahorro que consiguen emitiendo sus contaminantes sin filtrarlos previamente. La frecuencia de ese caso se debe tanto a la ausencia de criterios judiciales de eficacia en la asignación de los derechos como a que los costes de la transacción necesaria para corregir esas situaciones son terriblemente altos. Imagínese la cuenta de gastos que podría presentar el tesorero de una "Asociación de damnificados por la Papelera": publicidad del proyecto para identificación de los damnificados, elaboración de los estatutos de la asociación, inscripción en el registro, elección de portavoces, negociaciones con la papelera, elaboración del contrato, establecimiento de un sistema de vigilancia del cumplimiento del contrato, asesoramiento jurídico en caso de incumplimiento. Obsérvese (por favor, abogados, sin alegrarse de ello) que gran parte de esos gastos tienen una relación más o menos directa con los profesionales del Derecho.

Del teorema de Coase se deduce que el Derecho tiene varias funciones de capital importancia en la consecución de la eficiencia económica.

Primera: La eficiencia requiere en cualquier caso que los derechos estén establecidos con claridad, sin lagunas ni contradicciones.

Segunda: Si los costes de transacción van a impedir los intercambios es posible establecer una asignación inicial de derechos que garantice la máxima eficiencia. (La expresión "es posible" es deliberadamente ambigua; también es posible utilizar otros criterios en la asignación de derechos, por ejemplo, el criterio de equidad, aunque estén en contradicción con el de eficiencia; sin embargo la eficiencia debe ser, al menos, considerada).

Tercera: El Derecho puede aumentar la eficiencia global del sistema reduciendo los costes de transacción. Y los costes de transacción más altos derivan precisamente de la falta de seguridad jurídica, de la necesidad de prevenir y desalentar el incumplimiento de los contratos.

En muchas ocasiones es posible un acuerdo contractual que beneficie a las partes contratantes pero cuyo incumplimiento beneficiaría notablemente a una de ellas. Si el sistema jurídico no ofrece garantías suficientes de que el quebrantamiento del contrato será detectado, perseguido y penalizado a un coste bajo, en un plazo de tiempo corto y con mucha probabilidad, se estará desalentando ese acuerdo.

4.2.1 La Contaminación y los costos externos

Además de la manipulación del precio por agentes con poder de mercado, hay otras razones que impiden el funcionamiento de la competencia perfecta. En ocasiones una empresa tiene capacidad para hacer recaer sobre otras partes de los costes de su proceso productivo. Otras veces surgen dificultades para impedir que se beneficie de un bien el que no ha pagado por él. En ambas situaciones el Derecho tiene un papel destacado en la explicación del origen y en las posibles soluciones de los problemas.

Se llaman externalidades o efectos externos las consecuencias que tiene un proceso productivo sobre los individuos o empresas ajenos a su industria. Si, por ejemplo, los productores de aceite de girasol deciden aplicar a sus plantaciones un nuevo pesticida, conseguirán así una mayor producción pero se pueden derivar de ello varios tipos de efectos externos. Por una parte habrá efectos pecuniarios sobre otras industrias si sus productos están relacionados; como sabemos, la mayor producción de aceite de girasol provocará la disminución de su precio y desplazamientos en los mercados de aceite de oliva y de patatas fritas, entre otros.

Otras industrias sufrirán efectos tecnológicos, es decir, cambios en la estructura de costes; los nuevos pesticidas serán arrastrados por la lluvia hasta los ríos próximos a las plantaciones de girasol, causando mortandad entre los peces; las piscifactorías instaladas en esos ríos

verán muy reducida su producción por lo que aumentará su relación costes/producto. Puede haber también efectos externos tecnológicos positivos: las plantaciones de tomates próximas a las de girasol quedarán igualmente protegidas contra algunos insectos consiguiendo así un aumento de la producción sin necesidad de aumentar los factores.

La diferencia entre efectos externos tecnológicos y pecuniarios está por tanto en si hay o no modificación en el proceso productivo, en la cantidad de factores que es necesario aplicar para conseguir la misma producción final. En el caso de las patatas fritas, la cantidad de aceite necesaria por cada kilo de patatas no se ha modificado, sólo su precio. Las piscifactorías, en cambio, requerirán más trabajo o más depuradoras para conseguir mantener su producción de truchas. También hay que considerar efectos tecnológicos externos los que provocan modificaciones en los procesos de consumo, los que requieren que el consumidor adquiera más bienes para obtener la misma utilidad.

Se llama coste externo al coste que tiene un proceso productivo sobre otros agentes económicos. El coste social es igual a la suma de los costes externos y los costes internos, es por tanto el coste de un proceso productivo sobre toda la sociedad. Como hemos visto, el mercado genera una tendencia a que se iguale el precio de un producto al coste marginal de su producción y ese resultado es socialmente eficiente, un óptimo paretiano. En el caso de que haya efectos externos, la producción socialmente eficiente sería la que igualase el precio al coste marginal social. En cambio, si no existe ninguna intervención externa al mercado, la producción será la que iguale el precio al coste marginal interno.

La consecuencia económica de los efectos externos es la disminución de la eficiencia en la asignación de recursos: La producción de bienes con efectos externos negativos será superior a la socialmente deseable y las producciones con efectos externos positivos eran insuficientes. Para que siguiese siendo eficiente el sistema, el precio de los bienes con procesos productivos contaminantes tendría que igualarse al coste marginal social, es decir, a la suma del coste marginal externo y el coste marginal privado.

Todos los procesos de producción o consumo que causan un impacto nocivo sobre el medio ambiente tienen efectos externos negativos sobre otros agentes productores o consumidores. La clasificación de esos efectos es desgraciadamente larga:

- destrucción del suelo mediante deposición de residuos o alteración de la cubierta vegetal
- provocando su erosión o empobrecimiento en nutrientes;
- contaminación de aguas superficiales, subterráneas y marinas por focos industriales o urbanos;
- contaminación atmosférica por industrias, calefacciones, vehículos, aerosoles;
- pérdida de biodiversidad y con ello de las potencialidades sociales y económicas, que colateralmente pueden brindar a la hombre;

- ❑ sedimentación acelerada de embalses hidroeléctricos, que incrementan sus precios de mantenimiento y de vida útil; y
- ❑ degradación de suelos rurales y urbanos para vivienda-habitación.

4.2.2 Los bienes públicos

Hay algunos bienes cuyo suministro no varía por el hecho de que una o muchas personas los estén consumiendo; por ejemplo, las emisiones de TV por ondas aéreas: sea cual sea la cantidad de receptores que tengan sintonizada una emisora, cualquier otro podrá sintonizarla también sin que haya ninguna pérdida de calidad. No hay por tanto rivalidad en su consumo y el aumento de la audiencia no implicará nunca un aumento de los costes de producción y emisión de programas. Además, cuando las emisiones de TV son sin codificar, no es posible impedir a nadie que las reciba en su casa. Ambas características, la no rivalidad en el consumo y la imposibilidad de exclusión son las que definen a los bienes públicos. Conviene por tanto evitar la confusión entre los bienes públicos y los bienes de titularidad pública. Estos últimos son todas las propiedades del Estado; los bienes públicos puede que sean servidos por el Estado y puede que no. Los bienes públicos pueden ser opcionales o no opcionales. Las emisiones de TV son opcionales ya que la decisión de sintonizar o no la emisora es potestativa del consumidor. La defensa nacional en cambio es un bien público no opcional ya que inevitablemente se proporciona la misma cantidad de ella a todos los ciudadanos del país, sea cual sea su interés en ser defendidos.

Algunos bienes públicos no presentan claramente las características que requeríamos en su definición, son los llamados bienes públicos impuros. La educación es el ejemplo más habitual. En principio, el hecho de que asista un alumno más a las clases en nuestra Facultad no provoca que la cantidad de educación percibida por los demás disminuya por lo que no parece que haya rivalidad en el consumo, pero lo que es cierto para un sólo individuo no se cumple para un número más elevado; una Universidad masificada y una clase abarrotada implican una disminución evidente de la calidad de la enseñanza. Otra característica de la educación es que, aunque toda la sociedad se beneficia de las mejoras en el sistema educativo y del aumento de la calificación de los profesionales del país, algunos individuos se benefician más que otros: los propios receptores de la educación, sus familiares, sus empleadores.

Si se dejara exclusivamente a la iniciativa privada la provisión de los bienes públicos, estos serían ofrecidos en una entidad muy inferior a la socialmente eficiente. Como la producción de esos bienes tiene un coste, pero no puede excluirse a nadie de su uso aunque no hayan pagado por ellos, la iniciativa privada no podría percibir los ingresos necesarios para compensar la producción. La intervención del Estado, bien encargándose directamente de la producción, bien subvencionando a empresas privadas, es la solución que puede garantizar el suministro suficiente de bienes públicos. Pero esa intervención plantea dos problemas: determinar cuál es la provisión óptima, en qué cantidad deben ser suministrados, y determinar sobre quién deben repercutir los costes y en qué cuantía.

Supongamos que se está planeando la construcción de una presa en el cauce de un río. Muchas personas se beneficiarán con ello en diferentes formas: los campesinos que podrán utilizar las aguas del pantano para regadío, la empresa hidroeléctrica que explotará su capacidad energética, los habitantes de los pueblos que reciben protección ante las crecidas del río, los que acudirán a las instalaciones deportivas de las orillas del pantano. Pero si se intenta que la presa sea costada por los beneficiarios y en proporción al beneficio que van a obtener, aparecerán muchos parásitos o gorriones (free-riders) que no reconocerán estar interesados en su construcción para eludir el pago, confiando en que las aportaciones de los demás sean suficientes y poder así disfrutar del servicio sin tener que costearlo.

Es necesario que se revelen las verdaderas preferencias de los consumidores para poder estimar la cantidad óptima de bienes públicos que deben ser suministrados. Pero aunque los bienes vayan a suministrarse de forma gratuita, los consumidores estarán tentados de falsear sus preferencias, exagerándolas, para obtener con mayor probabilidad sus deseos. Si se realiza una encuesta para conocer los beneficios e inconvenientes que reportará la construcción gratuita de una carretera para un pueblo, los partidarios de su construcción declararán una previsión de beneficios muy superior a la real.

4.2.3 Las especies en extinción y los recursos naturales

Actualmente existe una inquietud generalizada ante la desaparición de extensas zonas de selva tropical y la posibilidad de extinción de especies animales por sobreexplotación. Este problema presenta características similares a los efectos externos y a los bienes públicos y tampoco es resuelto de forma satisfactoria por el mercado. A diferencia de los bienes públicos, los recursos naturales de propiedad común sí provocan o pueden llegar a provocar rivalidad en el consumo. A diferencia del problema de los efectos externos, que son efectos tecnológicos provocados por bienes privados sobre bienes privados, la sobreexplotación de recursos naturales comunes incluye efectos tecnológicos y pecuniarios provocados por el acto de privatización de una propiedad común.

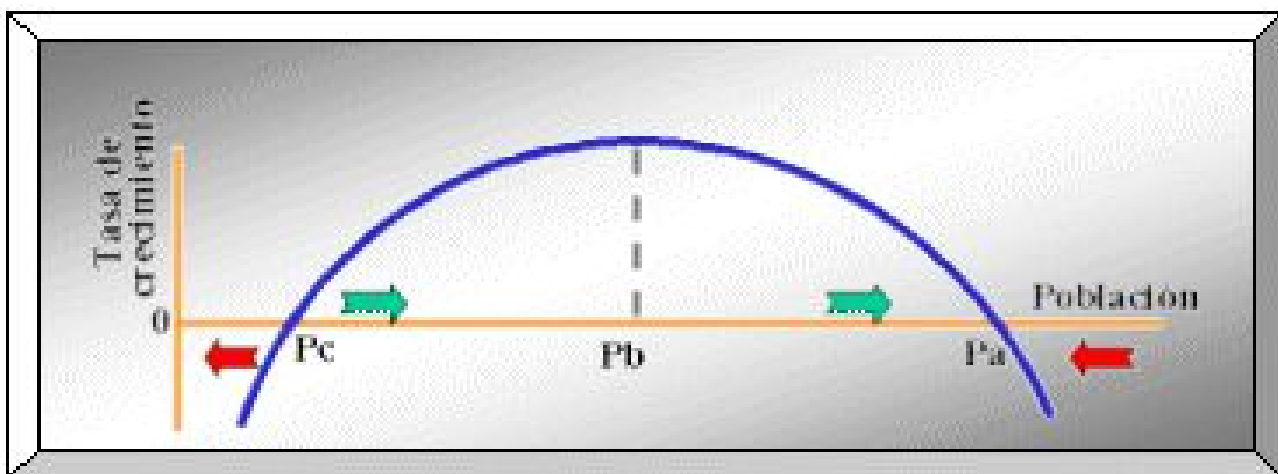
En muchos países sudamericanos como Brasil, Guatemala, o Costa Rica, la selva tropical está siendo quemada para roturar nuevas tierras que permitan la instalación de colonos. En las selvas tropicales de extremo oriente, especialmente en Indonesia y Filipinas, el ritmo de explotación de su riqueza maderera dobla a la tasa de reproducción agravándose la situación en las especies de maderas nobles, más demandadas, algunas de las cuales están ya en peligro de desaparición.

Varias especies de mamíferos marinos tienen su supervivencia gravemente amenazada por exceso de capturas. Muchos bancos de peces, aunque no estén en peligro de extinción, han visto reducida su población hasta el punto de arruinar a muchas poblaciones pesqueras en Perú, Islas Británicas y Noruega. Las razones son similares en todos esos casos. Las selvas,

bosques, pastos comunales, cazaderos o pesquerías no están sometidos al régimen de propiedad privada. Cualquier individuo o empresa puede acceder a ellos por lo que cada uno intentará obtener el máximo rendimiento sin preocuparse por su preservación para el futuro. La ciencia económica estudió el problema por primera vez para el caso de las pesquerías que se han convertido así en el ejemplo tradicional.

Algunos ecologistas radicales, mal informados, proponen que consideremos las especies animales como un "capital heredado" del que podemos aprovechar sus rentas pero que debemos transmitir "íntegro" a las futuras generaciones. Eso no es posible en la realidad. Cualquier volumen de capturas de peces de un banco supone inevitablemente la disminución de su población. Con la expresión "capital heredado" esos ecologistas se están refiriendo al punto de equilibrio natural de la población, el tamaño que tendría la población de peces si no existiéramos los humanos. La única forma de mantener "íntegro" ese número de peces sería no pescar. La figura No.3, muestra la relación existente entre la tasa de crecimiento y el tamaño de la población de una especie animal. Cuando el número de individuos es muy grande, a la derecha del punto P_a en el gráfico, la tasa de crecimiento de su población se hace negativa debido a las mayores dificultades para el forrajeo o la caza y a la aparición de epidemias. El punto P_a es por tanto un punto de equilibrio que marca el número de individuos a que tenderá la especie en estado salvaje si no existe intervención humana. Si la población se redujera excesivamente por sobreexplotación del hombre o cualquier otra circunstancia, se podría llegar a un punto, P_c en el gráfico, en el que la tasa de reproducción se hiciera negativa lo que conduciría a la especie inexorablemente a la extinción. (Pulsa en la gráfica para ver la explicación en formato multimedia)

Figura 3: Relación entre tasa de crecimiento y el tamaño de la población



<http://www.eumed.net/coursecon/9/index.htm>

Supongamos en cambio que partimos de una situación intermedia, cualquier tamaño de la población de peces entre P_a y P_c , en la que la tasa de crecimiento es positiva, por ejemplo del 3% anual. Si limitásemos nuestras capturas anuales precisamente a esa tasa, al 3% de la población total, el tamaño del banco se mantendría estable indefinidamente. El problema puede plantearse por tanto en

términos estrictamente biológicos: cuál es el volumen máximo de capturas que puede conseguirse de forma indefinida o, en otras palabras, cuál es el tamaño de la población en el que su tasa de crecimiento es máxima, el punto P_b en el gráfico. Los biólogos son capaces de resolver perfectamente ese problema y lo consiguen con un alto grado de sofisticación, determinando la edad óptima de los peces capturados y la época del año en que debe realizarse la campaña. Se llama management o gestión de pesquerías al conjunto de estudios y técnicas que permiten una explotación óptima a largo plazo.

Pero, una vez que se tiene una solución óptima, se trata de ver si somos capaces de aplicarla. Cada individuo, cada barco pesquero, tiene que elegir entre dos alternativas en un ambiente que puede ser modelado según el Dilema de los Presos. Vamos a llamar "cooperar" a la estrategia consistente en respetar las cuotas y la reglamentación acordadas por una cooperativa o por un organismo supranacional y establecido según criterios racionales de gestión de pesquerías. Vamos a llamar "traicionar" a la estrategia consistente en tratar de obtener el máximo beneficio individual a corto plazo aunque ello implique sobrepasar cuotas o usar artes de pesca prohibidas.

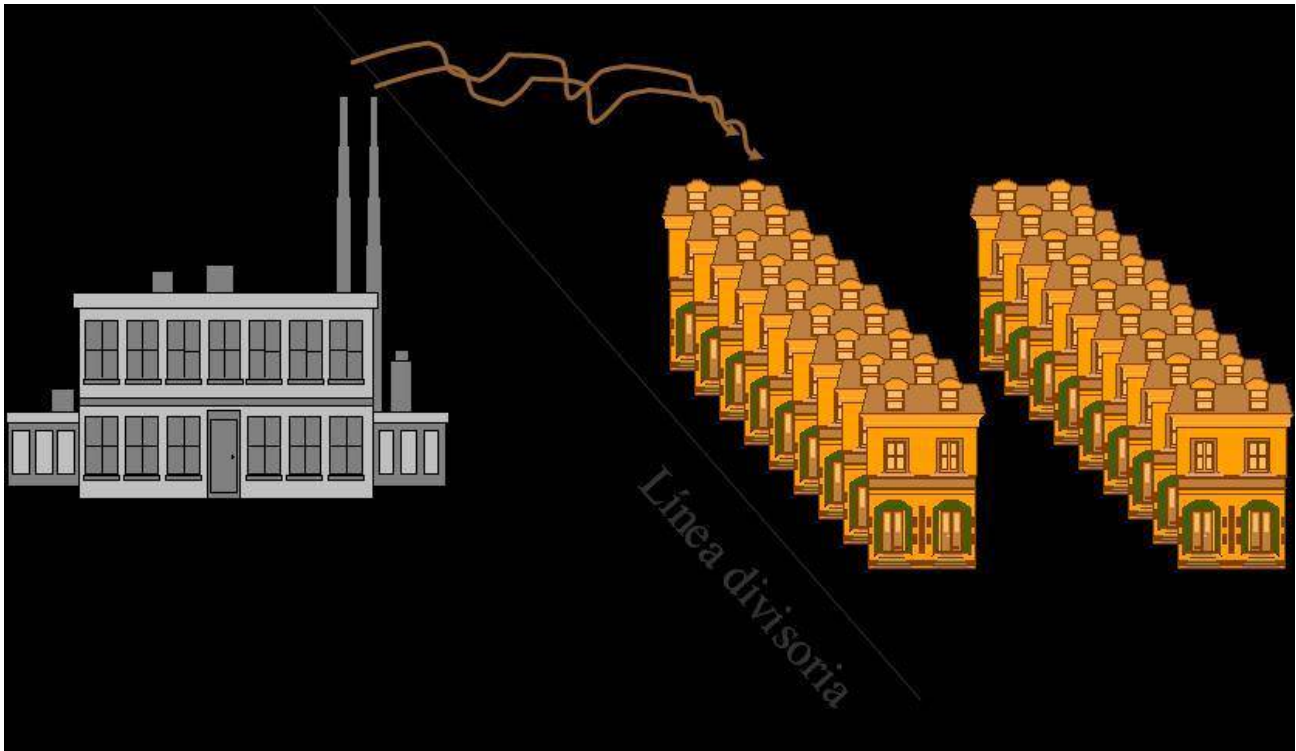
4.2.4 El Teorema de Coases y sus implicaciones según "el problema de coste socioambiental"

Para entender la esencia del Teorema de Coase, es obligado conocer previamente el sencillo concepto de "externalidad", que Coase prefiere llamar "efecto externo". Definiremos externalidad como el beneficio o perjuicio que recibe un agente económico (ya sea consumidor o empresa) como consecuencia del acto de producción o consumo de un segundo agente económico. Así el receptor de la externalidad puede ser un consumidor o productor, y el emisor de la misma también, por lo que podemos tener cuatro tipos de externalidad:

1. De productor a consumidor

Ejemplo: el humo que suelta la chimenea de una gran fábrica situada cercana al núcleo urbano de una ciudad, que afecta a la salud de los ciudadanos. También la vacuna desarrollada por una compañía farmacéutica que previene de enfermedades a muchas personas.

Figura 4: Visualización de coste socioambiental "productor-consumido"



Fuente: Melgar, M. 2006

2. De productor a productor

Ejemplo: la empresa papelera, que también es usado por una piscifactoría.

3. De consumidor a productor

Ejemplo: el cambio de moda en el consumo de un nuevo tipo de coche, que incorpora una mejor tecnología, lo que obliga a las empresas automovilísticas a modificar sus esquemas productivos.

4. De consumidor a consumidor

Ejemplo: un señor, saltándose la norma, fuma en un lugar público. Ese acto causará un perjuicio físico a otras personas.

Según el efecto que reciba el receptor de la externalidad (beneficioso o dañino), se habla de externalidades positivas y negativas, siendo éstas últimas las más habituales. El Teorema de Coase va a servir de aplicación para ambas. De entre los ejemplos anteriormente comentados, externalidad positiva sería el caso de la vacuna y negativa la de fumar en presencia de no fumadores.

4.2.4.1 Posicionamiento de Pigou y réplica de Coase

Acepta Pigou que los intereses de cada uno llevan al bienestar económico, porque las instituciones humanas se han creado para ese fin. Sin embargo, ante presencia de externalidades se producen divergencias entre productos sociales netos y privados. Para mejorar esas tendencias naturales (ineficientes) aumentando el bienestar general y renta nacional, es necesaria la intervención pública. Pigou, siendo consciente de las limitaciones de esa intervención (que varían en tiempo y lugar), soluciona esas deficiencias con la figura de los comités o comisiones, que dice no presentan estos problemas.

Sin embargo los hechos han mostrado que esto es claramente mentira. Coase arguye esa simplificación por parte de Pigou en base al objetivo de buscar una teoría general más que una profundización en ciertos aspectos. Según Pigou, la externalidad es caso de intervención gubernamental, ya sea con un impuesto en caso de externalidad negativa sobre su productor o un subsidio en caso de externalidad positiva. También plantea la posibilidad (que ha trascendido menos a la literatura económica) de la regulación. Pigou pone el ejemplo de una locomotora que despidе chispas a bosques cercanos. Según Pigou los ferrocarriles causan un daño y éstos deben compensar a quienes se incendian los bosques.

Coase invalida este argumento por varios motivos: primero, porque Pigou no establece que la recaudación del impuesto vaya a los "damnificados" de la externalidad y así, se dispersa en la economía (aunque la literatura económica a veces cometa el error de considerar todo lo contrario). Segundo, porque ha trascendido la idea del impuesto pero no de la subvención. Tercero, porque con un impuesto sobre una externalidad negativa ésta disminuirá. Pero no siempre es deseable eliminar toda la externalidad, porque es posible que lo que se gane con ello sea menos de lo que se pierde con la eliminación de la actividad productora de externalidades. Y cuarto, y lo más importante, porque lamenta Coase que sólo se hable de impuestos al que cause la externalidad, porque no se reconoce así la naturaleza recíproca del problema. En un supuesto extremadamente retorcido y perverso en "El problema del coste social" (1960), Coase propone que el impuesto se establezca sobre generador y receptor de externalidad; aún así, esa vía intervencionista nos llevaría a una situación ineficiente. Por eso, se puede reconocer mejor esa naturaleza recíproca, según veremos, vía negociación de las partes implicadas, asegurando un resultado eficiente.

Señala Coase que la intervención usualmente conlleva altos costes, incluso mayores que el beneficio buscado. Aún en el supuesto de que la negociación no se de por altos costes de transacción, ¿quién nos garantiza que pueda solucionar eso el Gobierno? Además, incluso si se aceptara la intervención pública, no debería generalizarse y se debería adaptar a las condiciones de coste de la economía. Y además, cualquier intervención pública que lleve a una situación ineficiente; podrá revertirse a otra situación eficiente vía negociación.

Finalmente añade Coase que los argumentos de Pigou son confusos, porque dice que algunos sistemas de compensación puede agrandar la divergencia entre productos social y privado, pero no bajo qué condiciones. Hoy día todavía se sigue a Pigou, pero Coase dice que con un mayor distanciamiento respecto al mundo real.

4.2.4.2 La solución de Coase

Según Coase, en contraposición a Pigou, la intervención no siempre es necesaria y a veces se debe permitir la externalidad, llegando a un óptimo social mediante la negociación, si los costes de transacción son menores de lo que se persigue con el intercambio. Sólo si el beneficio que se pudiera obtener eliminando la externalidad fuera mayor que el daño que se produce al eliminar la actividad generadora de la misma, tiene sentido la intervención, aunque en tal caso es mejor llegar a ese óptimo mediante negociación.

A través de esta negociación consistente en la maximización del producto social en vez de la comparación del producto social y privado, es indiferente si al causante del efecto dañino se le puede asignar responsabilidad por daños o no, porque en ambos casos se puede llegar a una situación óptima. Y lo más importante de eso es que se produce a través de un proceso espontáneo, por inercia de la gente. Así se reconoce, en palabras de Coase, la naturaleza recíproca a la hora de solucionar el problema de las externalidades, a través de la negociación entre productor y "consumidor" o receptor de las mismas, en lo que es una compra-venta de derechos legales. Pero para ello, esa negociación conducente a ese resultado sólo será viable con costes de transacción o de negociación nulos y unos derechos de propiedad claramente establecidos que puedan defenderse en los tribunales (con independencia de cuál sea esa distribución de derechos). Si bien es indiferente asignar o no responsabilidad por daños para llegar a una situación de máxima eficiencia, no lo es en cuanto al proceso de negociación:

Según Coase, si suponemos dos agentes en una economía (A y B) y hay responsabilidad por daños del agente A que causa la externalidad (porque así lo establecen los tribunales), A puede compensar a B de tal manera que lo que pierda B por seguir llevándose a cabo la actividad (ya sea de producción o de consumo) generadora de externalidad (o debido a los gastos por protegerse de la misma), sea menor que lo que gana como consecuencia de la compensación o indemnización por parte de A; mientras que el pago que realiza A deberá ser inferior a la pérdida que podría tener si tuviera que cesar su actividad o trasladarse a otro lugar para efectuarla.

Si por el contrario no hay responsabilidad por daños, también caben los márgenes a la negociación. A pesar de lo sorprendente que pueda parecer en un principio, no lo es tanto el hecho de que B realice un pago al agente generador de la externalidad (A), con tal de que la de su utilidad que le conlleva el pago a B sea menor que la utilidad que le proporciona el cese de actividad o traslado de la misma para el que está destinado ese pago; mientras que A estaría dispuesto a renunciar a su actividad o trasladarla (con lo que de incremento de costes supone) si esa pérdida es menor que lo que obtiene con el pago de B. Este segundo caso se puede ilustrar con el siguiente ejemplo: si un fumador molesta con el humo a un no fumador,

el no fumador puede pagar al fumador para que deje de fumar. Al pagar, el no fumador tiene una pérdida que, posiblemente, se ve compensada con una ganancia al dejar de fumar el fumador. Y el fumador, igual gana más con el pago del no fumador que lo que pierde con dejar de fumar.

Sintetizando todo lo dicho, Coase interpreta el ejemplo de Pigou de la locomotora que despide chispas así: un impuesto sobre la locomotora puede evitar un daño (externalidad), que bien puede causar un mayor perjuicio a la colectividad si se reducen los servicios que presta el tren y éstos tienen más valor de la madera que se queme por las chispas. Hay que ver el efecto total en base a un análisis coste-beneficio, en un sistema general: ¿qué es más perjudicial? ¿Qué se queme la madera del bosque ó que el tren deje de prestar servicios para que no se queme la madera (afectando por tanto a los usuarios del tren)?. Es por eso que no siempre es deseable ni la intervención ni la responsabilidad por daños.

Así se ve la importancia de la negociación. Pero en determinadas circunstancias, sólo si los costes de transacción son extremadamente altos, puede tener sentido la implantación de estatutos por parte del Estado, protegiendo actividades que para algunas personas pueden llegar a ser molestas, porque se interpretan en base a un beneficio público. Obviamente, estos estatutos sólo deben permitir los costes inherentes a la prestación del servicio, no otros adicionales. Éstos estatutos pueden ser a veces una buena vía de escape cuando las decisiones judiciales no se basen en consideraciones económicas (lo cual ocurre frecuentemente), o al menos no lo hagan explícitamente (y sí implícitamente, como en la habitualidad), que condicionaran el funcionamiento del sistema económico en una dirección no deseable. Tal es el caso de la doctrina por cesión perdida.

El propio Coase reconoce que una economía sin costes de transacción es irreal. Ello no invalida el teorema de Coase, porque éste teorema nos describe una situación ideal que los agentes persiguen. En efecto, el sistema económico tiende hacia la supresión de obstáculos que impiden tener costes de negociación lo suficientemente bajos. La teoría económica siempre se ha asentado sobre el supuesto de costes de transacción nulos, y dado que hay instituciones (mercado y empresa) que surgen para tratar de disminuir esos costes (aunque el objetivo será a menudo limitado); esta teoría (aún vigente por desgracia, según Coase) se ha basado en unas instituciones no suficientemente bien explicadas. Es por ello que Coase no niega la teoría existente (que es aplicable a diversas ciencias sociales), sino la base sobre la que se aplica: el mercado y la empresa, nunca estudiadas a fondo pese a ser las instituciones principales en una economía, lo que ha hecho que no se entienda bien el funcionamiento económico.

La empresa es una organización que según Coase disminuye los contratos mercantiles entre individuos haciéndose con los derechos legales de las partes ya no mediante contratos, sino como resultado de una decisión administrativa sobre cómo deben emplearse los derechos, con los consecuentes ahorros de costes. Naturalmente la empresa sólo surgirá si no son necesarios más costes (administrativos) que los que se ahorran y si lo que se gana por reacomodación de actividades supera el coste de organización de las

mismas. La crítica es que los costes administrativos suelen ser altos, sobre todo con N agentes. Ante eso habría una regulación estatal obligatoria subsidiando numerosos productos y servicios, con los problemas asociados de estimaciones falsas, un sistema de impuestos que hiciera variar los precios, supresión de autonomía financiera... y en definitiva ineficiencia.

Respecto al mercado, incide Coase en que la teoría económica moderna no estudia la esencia del mismo, sino sólo el mecanismo de formación de precios. Para que los costes de transacción se reduzcan debe haber regulación, no necesariamente estatal; regulación que puede ser en dos sentidos: para ampliar el mercado y recortar la competencia. Si el sistema legal se hace difícil, interviene el Estado, con los problemas vistos. De ahí que el propósito de estas instituciones sea limitado.

4.2.4.3 Comentarios que hace Coase a su teoría

Para él, lo más interesante y difícil a la vez es que propone un análisis coste-beneficio dentro de un sistema general (lo que llama estudios de estética y moral). Dice que su análisis se queda corto porque se centra en una economía de mercado, no mixta, y por tanto inexistente. El análisis se puede quedar corto en cuanto a contenido, pero en mi opinión nunca en cuanto a aplicación. Coase señala la limitación del hecho de considerar los derechos de propiedad más como factores de producción que como derechos, algo bastante frecuente, lo cual imposibilita llegar al máximo de producción o bienestar. Entre las ventajas, destaca la rapidez en las transacciones y asignación de recursos ante costes de transacción bajos.

4.2.4.4 Las críticas recibidas por Coase y su respuesta

Samuelson dice que con el teorema de Coase usualmente la riqueza no será máxima aún con costes de transacción nulos, porque siempre habrá en la negociación un monopolio bilateral que lleve a un resultado indeterminado, por miedo a empeorar una situación de status quo. Coase dice que esta argumentación es errónea porque si ya había contrato, las condiciones del mismo se cumplen, y si no hay contrato no hay condición que poner en peligro.

Dice Coase que Samuelson dice esto porque quizá considera una situación en que no existe contrato ni intercambio, al no ponerse de acuerdo las partes, y ello afecta a las ganancias. En ese caso, es posible que no se maximice la riqueza, pero dice Coase que esas situaciones serán mínimas; sin embargo Coase no argumenta por qué eso es así (en el fondo no dice nada), por lo que cabe poner en tela de juicio la postura de ambos.

Otra crítica a Coase es que, realmente, existen efectos renta que varían la asignación de recursos. Pero lo que hace Coase es suponer un efecto total de ingreso cero tras la negociación, por lo que no debería haber una modificación en la asignación de recursos que invalide el teorema. Respecto a los costes de transacción, Coase ha recibido la crítica de que los omite, lo cual ya hemos explicado que no es cierto, quien los omite es la teoría tradicional. También se dice a Coase que ante costes de

transacción, la regla de responsabilidad puede ser no óptima porque se oculte información. Coase no niega eso, pero dice que en esa situación la ley tomará las medidas necesarias para maximizar el nivel de producción. Argumento también convincente, pero que se cae por los suelos si la intervención estatal es amplia. En referencia a la asignación de derechos, Coase afirma que si hay costes de transacción nulos, aunque cambie la situación legal la asignación de recursos no varía. En cambio dicen sus críticos que ante una modificación de las leyes varía la distribución de la riqueza, lo cual da lugar a variaciones de la demanda y consecuentes cambios en la asignación de recursos. Coase niega esto, porque se ha explicado ya que la distribución de riqueza no varía ante cambios de leyes.

4.2.4.5 Algunos comentarios adicionales

Como ventaja, decir que éste teorema es aplicable a las externalidades no sólo de producción o consumo, sino también de no hacer nada (por ejemplo: no cuidar un bosque). Los costes de transacción son pequeños con pocos agentes; con más, se multiplican. Pero para solucionar eso, nacen instituciones como la bolsa. Por otra parte Coase no introduce el peso de cada agente en la economía a la hora de pactar, cuando en verdad existen oligarquías. Coase simplifica este problema dando por supuesto que los poderes de unos con los de otros se pueden compensar, lo cual no es necesariamente cierto; o al menos, no se puede prever de antemano. Además los individuos no siempre buscan lo mejor para ellos en la negociación: puede haber ineficiencia por cuestiones de envidia.

Si los tribunales no se fijan metas económicas (lo hacen sin querer, según Coase), su papel parece irrelevante en épocas donde el sistema económico funcione bien. Hay cierta ambigüedad en el planteamiento de Coase. Dice que en su análisis es conveniente introducir elementos morales, ¿por qué no lo hace? Por ejemplo: Coase supone asignados unos derechos de propiedad y que se puedan defender, pero no si hay más equidad o menos en la distribución de esos derechos.

En conclusión, estamos ante un planteamiento de equilibrio general, que parece tener tanto más sentido cuanto nos movamos más en una economía de mercado, que se basa en unos supuestos que no se dan, aunque las barreras que impiden esos supuestos ideales sean cada vez menores. De ahí la importancia del Teorema de Coase, que tiene la ventaja de promover la máxima eficiencia, independientemente del uso o motivo que se vincule al derecho de propiedad, muy contrariamente de lo que dicen muchos economistas del pasado.

5. El que contamina paga (aplicación de Teoría del Coase)

El principio que se enuncia en el título fue adoptado por primera vez a nivel internacional en 1972 por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). Postula básicamente que los responsables de contaminar deben pagar el costo de las medidas necesarias para evitar o reducir esa contaminación de manera de cumplir con las normas y medidas de calidad ambiental.

La fundamentación de este principio es que el aprovechamiento de los bienes comunes como bienes libres desde el punto de vista de su utilización, y gratuitos en cuanto a su costo de uso o explotación, ha conducido a un creciente deterioro de la calidad del medio ambiente. Lo que se persigue no es determinar culpables ni inmiscuirse en el terreno de las obligaciones de indemnización. Se busca incorporar a los costos internos de las actividades o procesos productivos aquellos costos que actualmente son externos a ellos y que generan deseconomías sociales, es decir, incorporar las externalidades ambientales negativas.

El artículo establece diversos criterios para la imputación de los costos ambientales y pasa revista a algunos instrumentos para la aplicación del principio. Analiza también situaciones especiales en las que la aplicación inmediata de normas muy restrictivas podría causar serias perturbaciones económicas, por lo que en estos casos recomienda gradualidad y asistencia, y concluye con un examen de las insuficiencias del principio, en especial respecto de actividades cuyas consecuencias ambientales sean extremas.

5.1 El abuso de los bienes comunes

El surgimiento del principio "quien contamina, paga", también conocido como principio "contaminador-pagador", tiene mucho que ver con lo que el biólogo Garret Hardin llamó la tragedia de los bienes comunes (Edmunds y Letey, 1975). Se entiende por bienes comunes, para estos efectos, los elementos del ambiente que no pertenecen a nadie y que pueden por lo mismo ser utilizados por todos sin que nadie pueda alegar derechos exclusivos sobre ellos. Tal es el caso, por ejemplo, de la atmósfera y de la alta mar y sus fondos marinos, con todos sus recursos hidrobiológicos y minerales. La generalidad de las legislaciones reconoce la existencia de este tipo de bienes. Así, por ejemplo, el Código Civil chileno, desde su dictación en 1885, habla de "las cosas que la naturaleza ha hecho comunes a todos los hombres, como la alta mar", agregando que estas cosas "no son susceptibles de dominio" y que "ninguna nación, corporación o individuo tiene derecho de apropiárselas" (artículo 585).

Atendida su condición de comunes, estos bienes son libres desde el punto de vista de su utilización y gratuitos desde la perspectiva del costo de su uso o explotación, lo que significa que cualquiera puede usarlos o sacar de ellos el provecho que desee sin tener para ello y por ello que pedir permiso ni pagar nada a nadie. Así se hizo desde siempre, hasta que a contar de fines del siglo pasado, tras el advenimiento de la revolución industrial, la explotación irrestricta y cada vez a mayor escala de estos bienes, por una parte, y su creciente empleo

como sumidero de un volumen cada vez mayor de todo tipo de desechos y desperdicios, por otra, puso de manifiesto su carácter finito y vulnerable a la acción humana y encendió una luz de alerta sobre el riesgo de que por este camino pudiera llegar a causárseles daños irreversibles o, cuando menos, daños de muy lenta y costosa restauración, de los que la humanidad entera tendría que sufrir las consecuencias.

No pasó inadvertido que la ruina de estos bienes traería perjuicios para todos. Conforme a la lógica de la codicia privada, sin embargo, los resultados de la ecuación beneficio-perjuicio se mantenían favorables para quienes los usaran o explotaran excediendo los umbrales de su tolerancia a la intervención humana, ya que los perjuicios que les fueran causados se dividirían entre todos, en tanto que los beneficios que se obtuvieran de su aprovechamiento irían en exclusivo provecho de sus usuarios o explotadores. En otras palabras, a fin de cuentas, se ganaba más de lo que se perdía. Además, se argumentaba, siempre estaba presente el riesgo de que lo que dejara de ganarse por una menor presión sobre estos bienes pudiera prestarse para que otros, menos escrupulosos, hicieran mayores ganancias a expensas de esta menor presión, puesto que dispondrían de estos bienes en mayor cantidad o cualitativamente menos deteriorados. Y, si lo que no hicieran unos lo harían otros, en condiciones aun más lucrativas, ¿por qué entonces renunciar al máximo provecho que pudiera obtenerse de los bienes comunes, si todos tienen igual derecho a servirse y a beneficiarse gratuitamente de ellos?

De esta reseña de argumentaciones puede desprenderse que la causa de la expoliación y degradación de los bienes comunes ha residido más en su gratuidad que en su condición de comunes, pues si aun manteniendo este último carácter les hubiera estado asignado un precio que tuviera que reflejarse como costo en las cuentas de ganancias y pérdidas o en los balances de resultados, la ecuación beneficio-perjuicio, incluso en el marco del utilitarismo más egoísta, habría desalentado el sobreuso y la sobre explotación de que han sido objeto. Constituiría una simplificación errónea, sin embargo, reducir el problema de los bienes comunes a una mera cuestión de mayores o menores beneficios o costos económicos, aunque sólo fuera con el propósito de apuntar a la búsqueda de soluciones. Un planteamiento integral del tema exige hacerse cargo de sus repercusiones sociales y, muy especialmente, de las graves distorsiones que crea en el ámbito de la justicia distributiva, pues sucede que una proporción abrumadoramente mayoritaria de las personas que sufren las consecuencias del deterioro o degradación de los bienes comunes no han contribuido en modo alguno a provocar estos efectos ni reciben por el daño o privaciones que experimentan forma alguna de reparación o compensación.

Habría que añadir que la suerte de los bienes comunes ha sido también la de ciertos bienes nacionales de uso público que pueden ser gratuitamente utilizados por todos los habitantes del país a que pertenecen, por causas y con consecuencias similares, lo que ha incidido también en la génesis y el desarrollo del principio "quien contamina, paga".

5.1.1 Las externalidades ambientales negativas

La teoría económica habla de externalidades o "efectos de derrame o de desborde" (externalities, spillover effects) para referirse a determinadas interacciones susceptibles

de producirse entre las ganancias de una empresa y los costos de otra (Edmunds y Letey, 1975). En términos amplios puede decirse que se está ante una externalidad cada vez que los actos de un agente social proporcionan a otro una ganancia o beneficio sin obtener retribución por ello, o le infligen un daño o costo sin concederle por ello compensación alguna. En la primera hipótesis se habla de externalidades positivas; en la segunda, de externalidades negativas.

Las externalidades negativas guardan estrecha relación con los llamados "costos externos" y se producen, generalmente, con motivo de la utilización de recursos escasos sobre los que nadie puede invocar derechos exclusivos de propiedad o de aprovechamiento. El empleo de elementos del ambiente que no tienen precio asignado representa una economía para quienes se sirven de ellos. Puesto que, en efecto, estos componentes ambientales no son considerados bienes económicos y se encuentran al margen, por lo mismo, del sistema de precios, cualquier operador económico puede usarlos o aprovecharlos sin tener que incurrir por ello en costo interno alguno.

Desde el momento, sin embargo, en que se traspasa el límite más allá del cual el uso o aprovechamiento de estos bienes provoca su deterioro o degradación, lo que implica una economía para quienes se sirven de ellos deviene en una deseconomía o costo externo para quienes resultan afectados por su destrucción o condición desmejorada. Los gastos para la recuperación de la salud y el bienestar humanos, para la restauración de los componentes ambientales degradados cuantitativa o cualitativamente o para el restablecimiento del equilibrio funcional de los sistemas ecológicos a los que estos componentes se encuentran integrados, por mencionar algunos ejemplos, se inscriben en este tipo de costos.

Cuando estos daños no son asumidos o compensados por quienes los han causado o han contribuido a causarlos se está ante una externalidad ambiental negativa. Como la sociedad, en su conjunto, no puede desentenderse de estos daños y debe, por lo mismo, hacerse cargo de su reparación, los costos externos resultantes terminan por convertirse en "costos sociales". Debido, en otras palabras, a que los costos internos de los usuarios o explotadores de los elementos ambientales no han sido reales, se ha producido una transferencia de los mayores costos a la colectividad social, de manera general e indiscriminada, bajo la forma de costos ocultos, lo que significa que el provecho de unos pocos se ha conseguido a costa de un subsidio social indirecto.

Para revertir o poner atajo a esta situación, que pugna con los principios de la justicia distributiva, se han propuesto diversas soluciones, todas ellas orientadas a obtener lo que se ha venido en denominar la "internalización de las externalidades", es decir, que los costos externos involucrados en la prevención y combate del deterioro de los elementos ambientales de uso común sean asumidos y contabilizados como costos internos por parte de quienes producen o contribuyen a producir su degradación. En la medida que esta imputación directa y personalizada de los costos externos haga más lucrativo no deteriorar el ambiente que deteriorarlo, se pretende, adicionalmente, desalentar la presión sobre estos elementos ambientales, reorientándola hacia otros bienes o hacia el desarrollo y aplicación de

tecnologías menos dañinas que conduzcan a una más razonable y equitativa asignación y utilización de los mismos.

En el ámbito productivo existirá siempre la eventualidad más que probable de que quienes vean incrementados sus costos internos de producción con los costos externos que deberán incorporar a ellos busquen la manera de trasladar los mayores costos a los compradores de sus productos o a los usuarios de los servicios que ofrecen, de lo que resultará que serán estos últimos, en definitiva, quienes carguen con su peso. Aparte el hecho que esta contingencia no parece reñida con la justicia, sobre todo tratándose de bienes de demanda elástica, es posible, no obstante, que una imposición progresiva y compulsiva de los costos externos lleve a incrementos tales en los costos productivos internos que, por razones de competitividad, ya no resulte posible continuar transfiriéndolos a los precios. Con esto, la empresa productora deberá comenzar a asumir tales costos con cargo a sus utilidades, a riesgo de no poder seguir colocando sus productos o servicios en el mercado.

5.1.2 Las desventajas competitivas

Puede suceder que una empresa llegue al extremo de no poder seguir cargando los mayores costos internos que le son impuestos ni al precio de los productos o servicios que ofrece ni a las utilidades que obtiene de su funcionamiento, lo que la dejará de hecho fuera del mercado. Situaciones límites de este tipo deben considerarse socialmente beneficiosas si se las juzga en relación con los objetivos a que apunta el proceso de internalización de las externalidades ambientales negativas. Existe el riesgo, sin embargo, de que una aplicación demasiado rígida de las medidas que se adopten pueda traer aparejadas desventajas competitivas no justificables ni convenientes a la luz del interés general. Así podría ocurrir, por ejemplo, si se impusiera el empleo de determinadas tecnologías que no deterioran el ambiente sin contemplar plazos diferenciados para su adopción según se trate de plantas productivas ya instaladas y en funcionamiento, o de plantas nuevas en proyecto de instalación. Es obvio que las nuevas plantas podrán incorporar estas tecnologías a sus procesos productivos sin tener que efectuar los cambios estructurales y operativos a que se verán enfrentadas las ya instaladas, con las consiguientes mayores necesidades de tiempo y costos más altos.

Asimismo, pueden producirse desventajas competitivas en el ámbito del comercio internacional cuando los sectores exportadores de un determinado país deban satisfacer exigencias de calidad ambiental significativamente superiores a las que pesan sobre los sectores exportadores de otros países, en la medida que, a diferencia de lo que acontecerá con estos últimos, sus costos de producción reflejen o se aproximen a reflejar costos reales y no se vean favorecidos, en la misma extensión, con los subsidios sociales indirectos a que da lugar la existencia de costos sociales no internalizados.

Lo anterior mueve a sostener, como regla general, que toda forma de ayuda o subvención social que haga menos gravosa para los sectores productivos la absorción de las deseconomías sociales que provocan, falsea las condiciones de producción y de consumo y se presta a distorsiones de la competencia que pueden gravitar negativamente sobre las

transacciones comerciales y la localización de las inversiones. A ello obedece que estas ayudas, salvo excepciones calificadas, tiendan a ser puestas en interdicción y que se hayan desarrollado y aplicado principios como el de "quien contamina, paga".

5.2 Conceptualización e instrumentos para la aplicación del principio

5.2.1 Conceptualización

El principio "quien contamina, paga" fue adoptado por primera vez a escala internacional en 1972, cuando el 26 de mayo de ese año el Consejo de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos aprobó una recomendación sobre principios directores relativos a los aspectos económicos internacionales de las políticas ambientales (OCDE, 1983). Dos años más tarde, el 14 de noviembre de 1974, el Consejo de la OCDE aprobó una nueva recomendación, sobre la implementación del principio "contaminador-pagador", en la cual precisaba algunos aspectos relacionados con la limitación de las derogaciones de que puede ser objeto este principio (OCDE, 1983b). Fue, sin embargo, en el seno de las Comunidades Europeas donde el principio se definió con mayor precisión y le fueron señalados sus alcances concretos.

Para el Consejo de las Comunidades Europeas el principio "quien contamina, paga" significa que "las personas físicas o jurídicas, sean de derecho público o privado, responsables de una contaminación, deben pagar los gastos de las medidas necesarias para evitar la contaminación o para reducirla con el fin de cumplir las normas y las medidas equivalentes que permitan alcanzar los objetivos de calidad o, en caso de que no existan estos objetivos, con el fin de cumplir las normas y medidas equivalentes establecidas por los poderes públicos". "Por consiguiente" - agrega - "la protección del medio ambiente, en principio, no debe estar garantizada por políticas basadas en la concesión de ayudas y que impongan a la colectividad los gastos de la lucha contra la contaminación".

El principio, en consecuencia, no se refiere a la responsabilidad que pueda recaer sobre los contaminadores por los daños que causen con la contaminación. No postula que quien causa perjuicios al contaminar debe responder por ellos, convirtiéndose en algo así como una versión ambiental de la ley del Tali6n. La obligaci6n de indemnizar los da6os causados por la contaminaci6n existe, por supuesto, pero no tiene su fuente en este principio sino en las reglas generales sobre responsabilidad civil extracontractual. Nada obsta, por lo tanto, a una aplicaci6n simult6nea del principio "quien contamina, paga" y de las normas sobre responsabilidad civil por da6os causados a terceros, aunque bien puede darse que, encontr6ndose adoptado el principio, no haya lugar, por incumplimiento de requisitos, a exigir la reparaci6n pecuniaria de los da6os causados por la contaminaci6n; o, a la inversa, que pudi6ndose exigir la reparaci6n de estos da6os, no haya lugar a hacer efectivas las consecuencias del principio, por no encontrarse 6ste adoptado por la legislaci6n.

Conviene dejar bien aclarado este punto, pues no faltan quienes suponen que el principio "quien contamina, paga" se resuelve en hacer recaer sobre el contaminador las

consecuencias dañosas de sus actos. Quienes dan este alcance al principio atribuyen normalmente a la responsabilidad indemnizatoria del contaminador el carácter propio de la responsabilidad "objetiva" o "por riesgo" que no discurre sobre la base de la culpabilidad del agente causante del daño sino de la sola circunstancia de que éste haya ejecutado un acto generador de una contingencia probable de daño, es decir, un riesgo. Sostener, pues, que "quien contamina, paga", equivaldría a decir, en su concepto, que quien perjudica a otro a resultas de haber generado un efecto contaminador se encuentra obligado a indemnizarle los perjuicios causados, al margen de que haya actuado con dolo o culpa o con toda la diligencia y cuidado debidos.

Quienes atribuyen este alcance al principio suelen ser los mismos que ven en él una suerte de licencia para contaminar. Esta licencia estaría implícita en su misma postulación, puesto que si el principio no proscribiera la contaminación sino que se limita a hacer recaer sobre el contaminador el resarcimiento de los perjuicios causados por sus actos, ello estaría significando que quien está dispuesto a pagar, puede contaminar. Contribuye, a nuestro juicio, a esta errada interpretación, hablar del "principio del causante" o del "principio de la responsabilidad del agente" para referirse al principio "quien contamina, paga". A juicio de un distinguido tratadista, esta confusión de ideas es consecuencia de que se haya difundido más la denominación del principio, que su contenido.

El principio, en su correcta significación, no busca determinar culpables ni se inmiscuye en el campo de sus obligaciones indemnizatorias. Lo que persigue, ni más ni menos, es que los costos involucrados en la prevención y lucha contra la contaminación sean asumidos y solventados por quienes la producen, y no por la colectividad social en su conjunto. Cuando postula que el que contamina debe pagar se está refiriendo a estos costos, y no a otros. Está aludiendo, en otras palabras, a las deseconomías sociales o costos externos a que nos hemos referido y está diciendo que estos costos deben ser incorporados a los costos internos de las actividades o procesos productivos que los generan, de tal manera que estos costos internos reflejen costos reales y no costos falseados o ficticios. Lo de que "quien contamina, paga" se traduce, pues, en definitiva, en el deber de proceder a la internalización de las externalidades ambientales negativas. Esto confiere al principio un carácter fundamentalmente económico, más que un carácter jurídico, bien que, para su operatividad, deba encontrarse explícita o implícitamente consagrado en la legislación interna de los países o en tratados internacionales.

Tras el principio subyace la convicción de que, en la medida que los contaminadores se vean obligados a asumir los costos de las externalidades que provocan, se verán indirectamente incitados a reducir los efectos contaminantes de sus actividades, recurriendo, por ejemplo, al empleo de materias primas o a la utilización de tecnologías menos deteriorantes del ambiente. También subyace la voluntad de poner término a las distorsiones distributivas implícitas en un orden de cosas en el que el lucro de unos pocos se está consiguiendo a costas del sacrificio y del mal de muchos.

5.2.2 Criterios para la imputación de costos

La forma como el principio es definido por el Consejo de las Comunidades Europeas en su recomendación del 3 de marzo de 1974 no deja lugar a dudas de que los sujetos sobre quienes recae la obligación de pagar por la contaminación son "los responsables de la contaminación". Por tales entiende la recomendación a quienes "deterioran directa o indirectamente el medio ambiente o crean las condiciones para que se produzca este deterioro", habiendo quedado constancia, en una nota de pie de página, que la noción de "responsable de la contaminación" no afecta a las disposiciones relativas a la responsabilidad civil.

A primera vista pareciera que la definición de la expresión "responsables de la contaminación" contribuye muy poco a acotar su alcance y que, por el contrario, le atribuye una extensión aun más dilatada que la que pudiera colegirse del tenor literal de sus palabras. Porque incluir en ella no ya a los que "indirectamente" deterioran el ambiente, que implica ir bastante lejos, sino también a "quienes crean condiciones para que se produzca este deterioro", importa llevar su alcance a extremos en los que cabría preguntarse quiénes escapan a la esfera de su aplicación, para lo que no habría respuestas fáciles. Se trata, sin embargo, como se verá enseguida, de una definición fundamentalmente operacional que tiene directa relación con los criterios que sienta el Consejo de las Comunidades Europeas en materia de imputación de costos, que son muy amplios. Por lo demás, la nota de pie de página mencionada tiene la virtud de no dejar lugar a dudas de que el principio en cuestión no tiene nada que ver con el problema del resarcimiento de los daños por contaminación causados a terceros.

Lo relacionado con la imputación de costos no está exento de complejidades y reviste singular importancia en cuanto toca el punto de fondo del principio, es decir, lo concerniente a la internalización de las externalidades. El primer problema que se plantea es la identificación de los responsables de la contaminación, sin la cual la imputación de costos se convierte en imposible de efectuar o corre el riesgo de resultar arbitraria.

Las mayores dificultades a este respecto se presentan en relación con las formas de contaminación denominadas "acumulativa" y "en cadena". La contaminación toma el nombre de acumulativa cuando es producto de varias causas simultáneas, como ocurre, por ejemplo, cuando la cubierta atmosférica de una ciudad recibe, a un mismo tiempo, las emisiones de anhídrido sulfuroso provenientes de las calderas y hornos industriales, de los motores de los vehículos y de las chimeneas de las viviendas. Es llamada "en cadena" cuando resulta de un eslabonamiento de actos, no necesariamente contaminadores si se les considera por separado, que conducen, a la conclusión de su sucesión, a un efecto contaminador: así sucede, por ejemplo, con la contaminación causada por los gases de escape de los vehículos motorizados, en la que intervienen como agentes no sólo los usuarios de los vehículos, sino también sus fabricantes y los productores del combustible que les permite funcionar.

La recomendación del Consejo de las Comunidades Europeas establece que en estos casos la imputación de costos debe efectuarse en el punto de la cadena o del proceso acumulativo que ofrezca la solución óptima desde los puntos de vista tanto administrativo como económico. Así, por ejemplo, en el caso de la contaminación en cadena la

imputación de costos debe realizarse en el punto donde el número de operadores económicos sea el menor y el control de sus actividades el más fácil, o en aquel punto donde la imputación de costos pueda contribuir de la manera más eficaz al mejoramiento de las condiciones ambientales, evitando al propio tiempo distorsiones en la competencia. Un connotado experto latinoamericano en derecho ambiental, aplicando estas directivas al caso de la contaminación producida por los gases de escape de los vehículos motorizados, ha adelantado la opinión de que el punto de imputación de costos se encontraría, primero, en los fabricantes de vehículos, y después, en los productores de los combustibles. Ninguno de estos operadores económicos puede ser sindicado como causante de la contaminación, resultando muy probable en el caso latinoamericano que los vehículos o los combustibles se hayan fabricado o producido fuera de la región.

Aplicando, no obstante, la mencionada definición de responsables de la contaminación, dichos operadores pueden ser considerados tales puesto que o han deteriorado indirectamente el ambiente o, cuando menos, han creado condiciones para que se produzca su deterioro. Al margen de las dificultades que pueda presentar la determinación de los operadores en quienes deba recaer la imputación de costos, es de la esencia del principio que ésta se efectúe de manera y en condiciones tales que represente para los responsables de la contaminación un incremento real y efectivo de sus costos internos, y para la colectividad social, una disminución correlativa real y efectiva de sus costos externos asociados a la imputación. Si ésta va aparejada, formal o encubiertamente, de franquicias, dispensas, privilegios o ayudas extraordinarias de cualquier tipo otorgadas por las autoridades públicas en beneficio de los responsables de la contaminación para paliar los rigores de los mayores costos que les significará la imputación, la internalización de externalidades se falseará y con ello la aplicación del principio. Volveremos sobre este punto a propósito de la cuestión de las derogaciones o pseudo derogaciones de su régimen de aplicación.

5.2.3 Instrumentos para la aplicación del principio

5.2.3.1 Las normas

Los principales instrumentos de que disponen los poderes públicos para poner en ejecución el principio "quien contamina, paga" son las normas y los cánones. Dentro de las normas - también conocidas bajo la denominación de estándares-, pueden distinguirse las normas de calidad ambiental, las normas de producto y las normas de proceso.

Se entiende para estos efectos por normas de calidad ambiental las que prescriben los niveles máximos de contaminación o de perturbación ambiental tolerables en un medio o en parte de un medio determinado. Las normas de producto pueden apuntar a varios objetivos, a saber, fijar los niveles máximos permisibles de contaminantes presentes en la composición de un producto; establecer las propiedades o las características de su fabricación; determinar sus modalidades de utilización, y disponer especificaciones relativas a los métodos de prueba, al envasado, a las marcas y al

etiquetado de los productos, debiendo entenderse la palabra producto, para todos estos fines, en su sentido más amplio.

Las normas de proceso se refieren, en particular, a las instalaciones fijas, y comprenden los subtipos llamados normas de emisión, que establecen los límites máximos tolerables de emisiones o descargas contaminantes; normas de concepción de construcción, que determinan las especificaciones que deben cumplirse en su diseño y edificación con miras a la protección del ambiente, y normas de explotación, que fijan, con igual propósito, las condiciones a que deben ceñirse sus procesos productivos o manufactureros. Estas normas de explotación, lo mismo que las normas de producto referidas a las modalidades de empleo de una determinada cosa, elemento o sustancia, pueden igualmente ser objeto de los denominados códigos de prácticas.

El hecho de tener que atenerse a una norma conlleva gastos especiales. Tratándose, por ejemplo, de una norma de producto que fija límites a los contaminantes que pueden estar presentes en una determinada sustancia, quienes la producen se ven en la necesidad de adoptar medidas para asegurarse de que la cantidad de contaminantes no sobrepase el límite impuesto, bajo riesgo, en caso contrario, de exponerse a una sanción; dichas medidas tienen un costo en el que no tuvieron que incurrir mientras la norma no fue dictada. Una vez impuesta una norma de emisión, probablemente resultará necesario introducir cambios en las tecnologías productivas o de depuración o neutralización de efluentes para evitar que los contaminantes de que se trate excedan, al ser evacuados, los máximos permitidos, con todo lo que ello implica en términos de inversiones no presupuestadas. Con anterioridad a la dictación de estas normas o de cualquiera otra de las mencionadas -hecha salvedad solamente de las normas de calidad ambiental- los costos de prevención y de lucha contra los efectos adversos provenientes de la utilización o consumo de sustancias contaminadas o de la emisión irrestricta de efluentes contaminantes, para continuar con los ejemplos propuestos, recaían en la colectividad social en su conjunto, bajo la forma de costos externos. Una vez dictadas las normas, esta situación se revierte, en cuanto conduce a una imputación de estos costos externos en los costos internos de producción de quienes estaban haciendo ganancias a expensas de una deseconomía social. Esta imputación no pretende ser numéricamente exacta. Más aún, ni siquiera interesa conocer el importe de los costos que estaba sufragando la sociedad. Se habla de imputación, en efecto, en términos figurados, para significar solamente que lo que antes daba lugar a un cierto costo externo en adelante pasará a ser asumido y contabilizado como un cierto costo interno, con lo que se habrá producido la internalización de una externalidad ambiental negativa y habrá operado, de consiguiente, el principio "quien contamina, paga".

Lo que interesa retener de este mecanismo es que con la sola dictación de la norma ya se ha puesto en ejecución el principio. La sociedad no recibe ningún pago. Si los terceros dañados por la contaminación obtienen alguno lo será por la vía de hacer efectiva la responsabilidad civil extracontractual del causante de la contaminación, que obedece a criterios y está sujeta a procedimientos del todo ajenos al principio que aquí examinamos. El responsable de la contaminación, sin embargo, ha pagado, en cuanto

ha tenido que asumir un costo que hasta ese momento había podido eludir, y la sociedad se ha liberado de un costo que, mientras no existió la norma, pesó sobre su erario.

Estos efectos redistributivos no se consiguen con la simple dictación de una norma de calidad ambiental, por cuanto, dictada la norma, nadie en particular se ve constreñido por ella a evitar que se sobrepasen los niveles máximos permitidos de contaminación ambiental o de perturbación del ambiente. Otra cosa es que las autoridades públicas, ante la transgresión de la norma o en previsión de esa transgresión, adopten medidas adicionales para reducir y mantener las concentraciones de contaminantes en los niveles definidos como socialmente aceptables. Esas medidas podrán consistir en la imposición de normas complementarias o subsidiarias de otros tipos, en el establecimiento de cánones o en otros arbitrios.

Habitualmente, por lo demás, cuando el problema de la contaminación ambiental es abordado de manera seria e integral, las medidas que se disponen para reducirlo no se limitan a la imposición aislada de un cierto tipo de norma, sino que consisten en la instauración de un sistema concatenado de normas de diversa naturaleza que se potencian y se refuerzan las unas a las otras.

Debe guardarse en mente, con todo, que si bien la pura y simple imposición de normas ya implica una puesta en marcha del principio "quien contamina, paga", solo será así a condición de que la internalización de externalidades ambientales negativas que esto conlleva se realice sin contrapartidas sociales expresadas en subsidios, ventajas tributarias o contables u otras formas de ayuda concedidas por las autoridades a los responsables de la contaminación.

5.2.3.2 Los cánones

Los cánones constituyen el otro instrumento de mayor eficacia de que disponen las autoridades para aplicar el principio de que se trata. Es corriente que se los mencione también bajo la denominación de cargas, imposiciones, tasas, contribuciones o tarifas, aunque no siempre estas palabras puedan utilizarse estrictamente como sinónimos.

Los cánones imponen la obligación de efectuar pagos periódicos de una determinada suma de dinero, de monto generalmente progresivo, y están llamados a cumplir dos funciones bien definidas: una función de incitación y una función de redistribución. Los cánones cumplen su función de incitación en la medida en que inducen a los responsables de la contaminación a adoptar, por propia determinación, las medidas necesarias para la reducción o eventual eliminación de la contaminación de que son causantes, lo que lograrán cuando su pago represente un sacrificio económico mayor que el implicado en la adopción de dichas medidas. Producida esta mayor onerosidad puede preverse que los responsables de la contaminación considerarán más rentable -y más atractivo, por consiguiente-, reducir el volumen o toxicidad de sus efluentes generadores de contaminación, liberándose de esta forma del pago del canon o situándolo en tramos de tasas más bajas, que mantener el estado de cosas que los obliga a su pago.

Por el contrario, si el importe del canon les resulta menos gravoso que el costo de dichas medidas, preferirán pagado, con lo cual el canon no habrá conseguido su propósito de incitación. Cumplen además los cánones una función de redistribución, en cuanto colocan a los responsables de la contaminación ante la obligación de tener que retribuir a la sociedad los gastos en que ésta debe incurrir para hacer frente a los efectos deteriorantes del ambiente que les son imputables. Para estos efectos resulta necesario que los cánones sean fijados en un monto tal que, respecto de una determinada región o de un determinado objetivo de calidad ambiental, su importe global corresponda a la suma de los gastos colectivos en que deba incurrirse para conseguir los objetivos ambientales propuestos. Que un canon falle en su función de incitación está lejos de significar que su imposición haya resultado ambiental mente estéril puesto que mantiene siempre su función de redistribución, que constituye su finalidad principal. A diferencia de lo que ocurre en materia de normas, para cuyo establecimiento no se necesita cuantificar los costos externos en que está incurriendo la sociedad, para la fijación de cánones sí se requiere su estimación económica previa, incluida la de los gastos administrativos directamente vinculados con la ejecución de las medidas descontaminadoras.

Una vez establecidos los cánones, sus dos funciones se conjugan para contribuir al objetivo de que sean los responsables de la contaminación y no la colectividad social quienes asuman y sufraguen los gastos de prevención y combate de sus efectos adversos. Trátese de incitación o de redistribución existe internalización de costos externos y aplicación, por ende, del principio "quien contamina, paga", aunque a condición - hay que repetirlo-, de que no medien granjerías sociales correlativas que mitiguen o atenúen, y falseen por lo mismo, el peso del gravamen que supone el pago de los cánones.

Los fondos recaudados por concepto de cánones debieran ser aplicados al financiamiento de las medidas de protección y restauración ambientales que llevan a cabo los poderes públicos, particularmente en materia de contaminación ambiental. En el marco de la recomendación del Consejo de las Comunidades Europeas puede también contribuirse con estos fondos a la financiación de instalaciones montadas por contaminadores privados, estrictamente en la medida que éstos, a petición concreta de las autoridades competentes, reduzcan la contaminación a niveles situados por debajo de los considerados aceptables por dichas autoridades, prestando con ello un servicio especial a la comunidad. Estas contribuciones de financiación tienden a compensar el mayor gasto en que incurrirán los responsables de la contaminación y a mantener de esta forma su nivel de competitividad, pues de otra manera su mayor sacrificio en beneficio de la colectividad otorgará ventajas competitivas a quienes se limiten estrictamente al cumplimiento de las normas generales impuestas.

5.2.4 Pago de impuestos para el medio ambiente

Finalmente, se hace imprescindible examinar el pensamiento no solo del estado sino del análisis económico referente al tema del ambiente. Precisamente, la teoría económica ha abordado desde tiempo atrás este tópico; en concreto, autores como A.C. Pigou, R. Coase, J. Meade, P. Samuelson, E. Lindahl, entre otros, han teorizado y modelado sus propuestas para contribuir al debate de la contaminación, las externalidades, los bienes públicos, los derechos de propiedad y la transformación de bienes privados en bienes públicos.

A.C.Pigou y R. Coase sugieren que los gobiernos pueden establecer un impuesto adecuado sobre las ventas de la empresa que genera una deseconomía externa. Probablemente, este impuesto haría que se redujera su producción y la cantidad de trabajo necesario para tal efecto. Esta solución clásica para resolver el problema de las externalidades, si bien se ha sofisticado recientemente, sigue siendo una de las respuestas **“convencionales” de los economistas al problema de la externalidad. La cuestión fundamental** para los reguladores es obtener suficiente información empírica para poder imponer directamente a la empresa contaminante el impuesto correcto.

En la práctica, existen políticas encaminadas a resolver problemas ambientales específicos, es decir, los reglamentos e incentivos para obligar a que se consideren los valores ambientales al momento de tomar decisiones. En este orden de ideas, se presenta un primer grupo de políticas relacionadas con medidas tendientes a la eliminación de las distorsiones, al esclarecimiento de los derechos de propiedad y a modificar el comportamiento. Algunas políticas gubernamentales son claramente dañinas para el ambiente; se destacan las que distorsionan los precios en general, y las que subvencionan los insumos (subsidios a los energéticos). Las distorsiones de los incentivos son evidentes sobre todo en el comportamiento de las empresas estatales. Esto es importante porque muchos sectores en que estas empresas ocupan un lugar prominente (generación de energía eléctrica, cemento, acero y minería), son generadores de gran contaminación. Ahora bien, cuando las personas tienen acceso irrestricto a recursos como los bosques, las tierras de pastoreo y los bancos de pesca, tienden a explotarlos en exceso.

El error más grave que cometen los gobiernos al tratar de eliminar el acceso sin restricciones a los recursos es nacionalizarlos en nombre de la conservación. Sólo quienes se sienten realmente propietarios de algo tendrán un interés a largo plazo de invertir en ese algo, para así asegurar su base de subsistencia. Sin embargo, las anteriores políticas son importantes pero no suficientes. La eliminación de los subsidios a los combustibles no basta para acabar con la contaminación del aire. Además es evidente que el otorgamiento de derechos de propiedad no puede solucionar la mayoría de los problemas ambientales que afectan a los grandes grupos de personas fuera del lugar donde se originan, como la contaminación del aire y el agua, la pérdida de biodiversidad, etc. En este sentido se recomiendan políticas encaminadas a modificar el comportamiento de los agentes: Unas que utilizan incentivos (o se basan en el comportamiento del mercado), es decir, impuestos o cargos cuya magnitud está de acuerdo con los daños causados; otras que aplican restricciones cuantitativas (o mecanismos oficiales de control) que no tienen esa flexibilidad.

Los instrumentos que se basan en el funcionamiento del mercado alientan a quienes contaminan a adoptar el máximo posible de medidas paliativas con costos mínimos de control para así imponer una carga menos pesada a la economía, por ejemplo, control de la contaminación del aire. Los incentivos económicos se han usado durante años en forma indirecta: Impuestos a los combustibles y vehículos, tarifas por congestión,

recargos aplicados a los insumos perjudiciales en potencia (plaguicidas, plásticos, etc.), impuestos a las emisiones de carbono, permisos negociables de contaminación del aire, los sistemas de depósitos y devolución utilizados para las botellas y baterías, los cargos por desechos peligrosos y las fianzas de cumplimiento.

Los instrumentos que se basan en restricciones cuantitativas, son mecanismos oficiales de control de carácter cuantitativo, como los reglamentos específicos sobre las técnicas para reducir la contaminación que deben usar determinadas industrias. Estos han venido adquiriendo mala reputación en los últimos años debido a su costo elevado ya que reprimen la innovación; por ende, es plausible una combinación de políticas ya que los daños ambientales se deben a menudo a diferentes agentes y causas, pues es posible que la modificación de una sola política no sea suficiente, v.gr. para reducir la contaminación del aire debido al tráfico de vehículos se necesitarán normas obligatorias sobre emisiones y motores, mejora de la calidad de los combustibles e impuestos a la gasolina.

En la mayoría de los estados se han expedido abundantes decretos reguladores del ambiente: Leyes, de eliminación de basuras, de la protección contra las emanaciones y emisiones, de administración de recursos hídricos, sobre el pago de impuestos por aguas residuales, sobre sustancias químicas, etc. Esta fase legislativa no ha surtido los resultados esperados y la inutilidad de las leyes ha sido evidente por la falta de aval y seguridad en su ejecución (¡déficit de ejecución normativa!).

Existe otra visión acerca de la problemática ambiental y que dista significativamente de los criterios, principios y leyes de la economía de mercado. Esa concepción plantea la filosofía de la protección de los recursos; sus teóricos piensan que la contaminación ambiental debe carecer de todo atractivo económico. Es así como recomiendan que la política ambiental de un estado no puede estar encaminada hacia la negociación de los derechos de contaminar para que se permita a las compañías obtener utilidades extraordinarias con base en una contaminación excesiva del medio. Categóricamente se sugiere que el estado no debe comercializar el medio ambiente, que se aplique una punición real a la violación de las leyes ecológicas y que exista una coordinación eficaz del derecho penal y administrativo; sólo así se garantizará a las futuras generaciones un ambiente en el que valga la pena vivir.

Bibliografía

Documentos consultados o revisados

A.Smith, *The Wealth of Nations* (Modern Library, New York, 1937), p. 423 (Hay traducción del Fondo de Cultura Económica, México).

Biblioteca Política Taurus (1960): *Instituciones y textos europeos*, Madrid, Taurus Ediciones, S.A.

Cano, Guillermo J. (1978): *Derecho, política y administración ambientales*, Buenos Aires, Depalma Ediciones. *Contaminador-pagador. Aspectos jurídicos de su adopción en América*, Buenos Aires, Editorial Fraterna.

Cano, Guillermo J. (1983): *Introducción al tema de los aspectos jurídicos del principio 'contaminador-pagador', El principio*

Coloma, Germán (2001). *Análisis económico del derecho privado y regulatorio*. Buenos Aires, Ciudad Argentina.

CCE (Comisión de las Comunidades Europeas) (1988): *Recomendación del Consejo del 3 de marzo de 1974 relativa a la imputación de costes y a la intervención de los poderes públicos en materia de medioambiente, Legislación comunitaria relativa al medioambiente. 1967-1987, vol. 1. Política General y Protección de la Naturaleza*, Bruselas

Edmunds, Staharl y John Letey (1975): *Ordenación y gestión del medioambiente*, Madrid, Instituto de Estudios de Administración Local

Hardin, Garret *Journal of Heredity* 50, 68 (1959), S. von Hoernor, *Science* 137, 18 (1962). (Traducción www.eumed.net)

Hardin, Garrett (1968). "The Tragedy of the Commons"; *Science*, vol 162. (Traducción www.eumed.net)

Haveman, Robert (s/f): *El sector público*, Buenos Aires, Amorrortu Editores.

Kiss, Alexander (1983): *El principio 'contaminador-pagador' en Europa occidental*, en Comisión Interamericana para el Derecho y la Administración del Ambiente (CIDAA), *El principio contaminador-pagador. Aspectos jurídicos de su adopción en América*, Buenos Aires, Editorial Fraterna.

OCDE (Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos) (1983a): *Recomendación sobre principios directores relativos a los aspectos económicos internacionales de las políticas*

ambientales, en Comisión Interamericana para el Derecho y la Administración del Ambiente (CIDAA), El principio contaminador-pagador. Aspectos jurídicos de su adopción en América, Buenos Aires, Editorial Fraterna.

OCDE (1983b): Recomendación sobre implementación del principio 'contaminador-pagador', en Comisión Interamericana para el Derecho y la Administración del Ambiente (CIDAA), El principio contaminador-pagador. Aspectos jurídicos de su adopción en América, Buenos Aires, Editorial Frater

Martínez Coll, Juan Carlos (2001): "Los fallos del mercado" en
Economía de Mercado, virtudes e inconvenientes

La

R. H. Coase (1994): La empresa, el mercado y la ley; Alianza Editorial. Madrid, 1994. (Versión española de Guillermo Concome y Borel). Los artículos son reimpressiones de los de años anteriores a la fecha de publicación J. B. Wiesner y H. F. York. Scientific American 211 (4), 27, 1964.

Paginas web visitadas o recomendadas

<http://www.eumed.net/cursecon/9/index.htm>

<http://www.applet-magic.com>

Instituciones o Personas especialistas contactados

Economista Pablo Miro Rocasolano pablomirorocasolano@hotmail.com

Economista Germán Coloma gcoloma@cema.edu.ar



La "Escuela de Planificación Orgánica Evolutiva" (EPOE)

Tiene como objetivo principal brindar al personal operativos, técnico y profesional, conocimiento de fácil acceso sobre el **"manejo genérico de los recursos naturales, interrelación hombre-naturaleza, manejo sostenible de recursos forestales y la gestión, planificación y conservación de áreas protegidas"**. En búsqueda de este objetivo la EPOE tiene el placer de presentar a sus habituales lectores, la Ficha Técnica No. 9 **"La tragedia de los comunes (Garret Hardin) y el Teorema de Coase, una visión cómica del manejo de los recursos naturales"**.



¿Quién es "Marvin Melgar Ceballos"?

Guatemalteco de nacimiento, pertenece al mundo por convicción, de preparación académica variada, pero siempre enfocado a la relación del *hombre-sociedad versus los recursos naturales*, siempre he dicho que él "es alguien difícil de comprender, fácil de amar y **casi imposible de olvidar"**.

José Manuel Cabrera
"El Macho Forestal"