

Derecho ambiental y
justicia social

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA
Ciencias Sociales y Humanidades

NUEVO PENSAMIENTO JURÍDICO

Colección dirigida por Daniel Bonilla Maldonado

COMITÉ EDITORIAL
Carlos Morales de Setién
Eduardo Cifuentes
Diego López
Juny Montoya

Derecho ambiental y
justicia social

Garrett Hardin
Christopher D. Stone
Carol M. Rose

Estudio preliminar
Colin Crawford



Siglo del Hombre Editores



Derecho ambiental y justicia social / compilador Colin Crawford. – Bogotá: Siglo del Hombre Editores, Universidad de los Andes, Pontificia Universidad Javeriana, 2009.

304 p.; 19 cm.

Incluye bibliografía.

1. Derecho ambiental 2. Justicia ambiental 3. Conflictos ambientales
4. Política ambiental 5. Protección del medio ambiente I. Crawford, Colin, comp.

344.046 cd 21 ed.

A1221111

CEP-Biblioteca Luis-Ángel Arango

Artículos originales tomados de:

Garrett Hardin, "The Tragedy of the Commons", *Science* 162: 1243-1248 (1968).

Publicado con permiso del editor.

Christopher D. Stone, "Should Trees Have Standing? Towards Legal Rights for Natural Objects", *So. Cal. L. Rev.* 45: 450 (1972). Publicado con permiso del autor.

Carol M. Rose, "Rethinking Environmental Controls: Management Strategies for Common Resources", *Duke Law Journal* 1991:1 (1991). Publicado con permiso del editor.

La presente edición, 2009

© De la traducción, Carlos Morales de Setién Ravina

© Colin Crawford

© Siglo del Hombre Editores

Cra. 32 N° 25 - 46 Bogotá, D.C.

PBX 337 77 00 • Fax 337 76 65

www.siglodelhombre.com

© Universidad de los Andes-Facultad de Derecho

Cra. 1 N° 18^a-10 Bogotá, D.C.

PBX 339 49 49 - Ext. 2382 • Fax 281 21 30

www.uniandes.edu.co

© Pontificia Universidad Javeriana

Instituto de Estudios Sociales y Culturales-Pensar

Cra. 7 N° 39-08 Casa Navarro Bogotá, D.C.

PBX 320 83 20 - Exts. 5440 - 5441 • Fax 340 04 21

www.javeriana.edu.co/pensar/

Portada

Alejandro Ospina

Armada electrónica

David Reyes

ISBN: 978-958-665-135-6

(Colección) ISBN: 978-958-665-000-6

Panamericana Formas e Impresos S.A.

Calle 65 No. 95-28 Bogotá, D.C.

Impreso en Colombia - Printed in Colombia

Todos los derechos reservados. Esta publicación no puede ser reproducida ni en su todo ni en sus partes, ni registrada en o transmitida por, un sistema de recuperación de información, en ninguna forma ni por ningún medio sea mecánico, fotoquímico, electrónico, magnético, electroóptico, por fotocopia o cualquier otro, sin el permiso previo por escrito de la Editorial.

ÍNDICE

PRESENTACIÓN. Justicia ambiental, normas jurídicas y acción política.....	11
<i>Daniel Bonilla Maldonado</i>	
Bibliografía	19
LA PROMESA Y EL PELIGRO DEL DERECHO MEDIOAMBIENTAL: LOS RETOS, LOS OBJETIVOS EN CONFLICTO Y LA BÚSQUEDA DE SOLUCIONES	21
<i>Colin Crawford</i>	
Introducción.....	23
El derecho medioambiental moderno: la historia y los retos futuros	29
Los problemas resueltos y los retos futuros	58
La globalización y las normas administrativas del medio ambiente.....	63
Tres respuestas académicas a las cuestiones sobre el derecho y la regulación del medio ambiente ...	84
Conclusión.....	97
Bibliografía	98

LA TRAGEDIA DE LOS BIENES DE PROPIEDAD COMÚN	105
<i>Garrett Hardin</i>	
Introducción.....	107
¿Qué debería maximizarse?.....	109
La tragedia de la libertad cuando se ejerce en un bien de propiedad común.....	113
Contaminación.....	117
¿Cómo obligar a la moderación mediante la legislación?.....	119
La libertad para procrear es inaceptable.....	121
La conciencia como criterio lleva a su propia desaparición.....	123
Efectos patógenos de la conciencia.....	124
Coerción recíproca producto de un acuerdo.....	127
El reconocimiento de la necesidad.....	130
Bibliografía.....	132

¿LOS ÁRBOLES DEBERÍAN TENER LEGITIMIDAD PROCESAL? HACIA UN RECONOCIMIENTO DE LOS DERECHOS LEGALES DE LOS OBJETOS NATURALES

<i>Christopher D. Stone</i>	135
Introducción: lo impensable.....	137
Hacia la concesión de derechos al medio ambiente.....	150
Aspectos jurídicos operacionales.....	151
Los aspectos psíquicos y sociopsíquicos.....	206
Bibliografía.....	226

REPENSAR LOS CONTROLES MEDIOAMBIENTALES: ESTRATEGIAS DE GESTIÓN DE LOS RECURSOS DE PROPIEDAD COMÚN	231
<i>Carol M. Rose</i>	
El medio ambiente como un problema de propiedad de los recursos comunes.....	235
La cuestión del tiempo: los bienes de propiedad común y la congestión.....	241
Cuatro estrategias para la gestión de los bienes de propiedad común.....	245
Los costos de gestión y la dispersión de la renta.....	251
La comparación de los costos de las estrategias de gestión: ¿cuál es la mejor?.....	256
El ejemplo de la contaminación del aire.....	272
Costos ocultos.....	281
Conclusión.....	295
Bibliografía.....	298

LA PROMESA Y EL PELIGRO DEL
DERECHO MEDIOAMBIENTAL:
LOS RETOS, LOS OBJETIVOS EN
CONFLICTO Y LA BÚSQUEDA DE
SOLUCIONES

Colin Crawford

INTRODUCCIÓN

Cuando decimos que queremos proteger el medio ambiente, ¿a qué nos estamos refiriendo exactamente?; ¿a las plantas y los animales (biota) o a los lugares en los que viven?; ¿a las formaciones geológicas y a otras materias inorgánicas que en su mayor parte no contienen organismos vivos, o sólo a la tierra —el suelo— que contiene materia viva? Si bien es probable que la mayoría de las personas estén de acuerdo en proteger a las especies nobles —ballenas, leones, elefantes—, resulta mucho más difícil convencerlas de que todas las especies microscópicas merecen el mismo interés y protección, y mucho más si les habláramos de insectos, musgos, hongos y virus, a pesar de que todos ellos son seres vivos en aquello que llamamos, en su sentido más amplio, “el medio ambiente”. Durante años, por ejemplo, existió una controversia acerca de si los últimos ejemplares conocidos del virus de la viruela

debían destruirse. Algunos medioambientalistas insistían en que debían conservarse, basándose en que un principio fundamental de protección de la biodiversidad es no permitir la destrucción de ninguna especie, mientras que a las autoridades internacionales de la salud les preocupaba el que en el futuro pudieran surgir brotes epidémicos de esos virus (Miller y Broad, 1999).

¿Qué decir de las consecuencias de la actividad humana? ¿Son una parte del “medio ambiente” que también requerirían regulación? En muchos países latinoamericanos, por ejemplo, la contaminación por ruido producto de la actividad humana se califica como un enorme problema “medioambiental” y se regula junto con la contaminación del aire, del agua y del suelo (Teles da Silva, 2004; World Health Organization, 1997). Cabe preguntarse, entonces, si desde el punto de vista conceptual el tema del “derecho medioambiental” debería limitarse a las características del mundo natural y excluir todo efecto de la actividad humana en el medio ambiente. Este desacuerdo refleja uno de los problemas fundamentales a los que se enfrentan las normas jurídicas y la regulación administrativa “medioambientales”: cuál es el objeto más importante de la legislación y las normas administrativas sobre medio ambiente.

Este ensayo plantea también que, debido a la naturaleza transfronteriza de los daños al medio ambiente, las leyes y las normas administrativas que lo regulan no sólo buscan protegerlo y promover prácticas de uso del suelo más sensatas, sino que además contienen la promesa de la creación de instituciones internacionales. El capítulo analiza también desacuerdos como los que acabamos de describir, desacuerdos estos que amenazan con socavar esa empresa debido a la dificultad de encontrar estrategias y fines compartidos.

Otra dificultad se relaciona con los valores. En el mundo de hoy, en el que todos, industrialistas y pobres, activis-

tas antinucleares e instigadores de conflictos armados se identifican a sí mismos como “medioambientalistas”, no siempre es fácil saber cuáles son los valores medioambientales que merecen ser protegidos y por qué. De hecho, los términos que más suelen asociarse con el medioambientalismo —frases como “desarrollo sostenible”— se han convertido en tópicos tan manidos que, si no se explican, no dicen gran cosa. Las empresas petroleras y la industria automotriz hacen alarde de su compromiso con un futuro “más verde” a pesar de que sus productos —automóviles de combustión interna y productos petroquímicos procesados— contribuyen a lo que por lo general se reconoce como un grave problema medioambiental que el mundo en su conjunto debe enfrentar, es decir, el calentamiento global. También son visibles en casi todos los sectores de la economía contradicciones parecidas sobre lo que significa ser un medioambientalista.

Pero aun estando de acuerdo en los valores medioambientales que merecen protección, ¿sería éste un objeto adecuado para el derecho? Algunos dirán que no, que en lugar de concentrarnos en los valores deberíamos hacerlo en los resultados y elaborar leyes y normas administrativas medioambientales que garanticen ciertos objetivos —las emisiones cero de los automóviles, por ejemplo—. Desde este punto de vista, el derecho escrito para proteger *valores* es utópico y poco realista; si nos concentramos en los *finés*, podemos afrontar la realidad de que la vida humana en este planeta puede dañar el medio ambiente y necesita constreñirse con las herramientas del derecho.

En la práctica, si se observan las leyes y las normas administrativas medioambientales, puede ser difícil distinguir si su finalidad es proteger valores o conseguir ciertos fines. Esto ocurre con frecuencia debido a que muchas leyes pretenden hacer ambas cosas. Es decir, son tanto la expresión de valores positivos sobre el medio ambiente,

como expresiones prácticas del deseo de reducir los daños medioambientales. En Estados Unidos y Europa, por ejemplo, hay leyes medioambientales que permiten la emisión de contaminantes con carbono y le otorgan el derecho a personas jurídicas de comprarlos y venderlos; esos mecanismos basados en el mercado, se dice, benefician al medio ambiente. A escala mundial, en contraste, los términos del Protocolo de Kioto a la Convención Marco de la ONU sobre Cambio Climático —de aquí en adelante, Protocolo de Kioto: acuerdo internacional que busca reducir las emisiones de gases invernadero— pretenden limitar las emisiones de carbono mediante tecnologías más limpias que no se basen en el carbono. Hasta cierto punto, estos enfoques representan estrategias legislativas diferentes —fines competidores— para enfrentar el mismo problema medioambiental: la contaminación del aire. Los esquemas de comercialización de emisiones de carbono reflejan la presunción de que el “libre” mercado es una forma apropiada de que la industria se regule por sí misma. En el mismo sentido, el Protocolo de Kioto es resultado de la creencia de que los incentivos económicos son el mejor medio de presionar a aquellos que contaminan —los países más industrializados— para que reduzcan su nivel de emisiones y promuevan mercados mundiales de tecnologías (más) limpias. Pero hasta cierto punto, también, son un reflejo de diferencias de opinión —sistemas de valores diferentes— en cuanto a la naturaleza de la amenaza. Es decir, los sistemas que se basan en la comercialización de las emisiones de carbono no pretenden crear incentivos para desarrollar tecnologías (más) limpias. En parte demuestran su fe en la capacidad y en el deseo de los actores humanos que participan en el mercado para aprovechar esos sistemas y reducir sus acciones contaminantes. En contraste, la visión del Protocolo de Kioto sobre la naturaleza humana es menos optimista: la

caracteriza el convencimiento de que los actores humanos necesitan una mayor presión para “hacer lo correcto”. Es decir, se puede argumentar que el Protocolo de Kioto le da un mayor valor a la acción inmediata para reducir las emisiones de carbono de lo que lo hacen los sistemas de comercialización de emisiones.

Este ejemplo es especialmente llamativo porque refleja las incertidumbres y las diferencias de opinión y de enfoque que invaden el universo de las leyes y de las normas administrativas medioambientales. A veces se sabe que existe un problema medioambiental, pero no existe consenso social sobre cuál sería la solución efectiva. Es el caso de la contaminación del agua producto de las filtraciones urbanas (de los desechos acumulados como aceite, grasa o partículas sólidas que se depositan progresivamente en la superficie del suelo y que las lluvias arrastran a las masas de agua). Si se tiene en cuenta que el fenómeno de urbanización es tal vez la característica más sobresaliente de la organización social moderna —según los cálculos de la ONU alrededor del 80% de la población mundial vivirá en áreas urbanas en el 2030 (U.N. Population Fund, 2007)—, la regulación normativa exitosa de las escorrentías urbanas tiene gran relevancia a escala global. Hay numerosas técnicas para controlar los contaminantes que arrastra esa clase de escorrentía, como construir barreras vegetales o una infraestructura de alcantarillado separada para el agua de lluvia que sea pensada para recoger y tratar los residuos contaminantes. Ambas pueden ser alternativas muy caras y su ejecución exige voluntad política, pues suponen cambios en los usos del suelo y en la asignación de los recursos.

El problema de cómo legislar la ejecución de cualquier alternativa es todavía más complejo debido al origen disperso del problema: son miles, cuando no millones, los actos individuales que contribuyen al problema. A diferencia de la regulación de los flujos industriales de dese-

chos contaminantes arrojados a las masas de agua, en los que puede identificarse a aquel que contamina de manera individual y se le puede exigir que reduzca sus emisiones contaminantes, ya sea mediante licencias que estipulan los niveles aceptables de emisiones o exigiéndole el uso de nuevas tecnologías y multándolo en caso de no cumplir con lo prescrito, los agentes que causan las escorrentías contaminadas son en su mayor parte particulares —y a veces sólo ellos—, aunque el nivel de responsabilidad por la contaminación difiera en función de cuáles sean sus actividades y comportamientos cotidianos. La consecuencia es que con el fin de poder solucionar el problema se necesita hacer comprender al público su contribución individual y colectiva a la hora de producir la contaminación y, a su vez, la necesidad de que paguen para reducirla. En la mayoría de las sociedades no se llega a menudo a esta clase de acuerdo social hasta que aparece una crisis que exige una intervención pública, como los desastres causados por desechos tóxicos a finales de la década de los años setenta en los Estados Unidos, que llevaron a la aprobación de leyes de carácter general para la limpieza de los desechos peligrosos (U.S. Environmental Protection Agency, 2000).

Los ejemplos anteriores sólo pretenden delinear algunos de los problemas de naturaleza excepcional de los que tendrían que ocuparse las leyes y las normas administrativas medioambientales. En otras áreas del derecho, al menos, los fines regulatorios se identifican más claramente: el derecho bancario se dedica a la regulación de las instituciones financieras; el derecho laboral se ocupa de las relaciones de empleo. En contraste, los límites de las leyes y de las normas administrativas medioambientales son, en general, más confusos que en otras áreas del derecho.

Si la variedad potencial de problemas medioambientales y de estrategias para abordarlos puede parecer muy amplia y vaga, las líneas divisorias de la tendencia a pro-

teger el medio ambiente a lo largo de la historia son más claras. El resto de este capítulo se ocupa, en primer lugar, de describir brevemente la génesis del movimiento medioambiental moderno, lo que a su vez lleva a la explosión internacional de leyes y normas administrativas medioambientales en los últimos cuarenta años. Esta parte del ensayo destaca algunos de los principales movimientos y enfoques del derecho y de la regulación administrativa del medio ambiente que han surgido a lo largo de la historia, entre los cuales estarían, entre otros, el análisis económico del derecho medioambiental y la reivindicación de la “justicia medioambiental”. Más adelante el capítulo describe los logros principales del derecho medioambiental y algunas de las tensiones y de los retos del derecho y de la regulación administrativa del medio ambiente en el siglo XXI, tanto en el ámbito nacional como internacional. Por último, este ensayo relaciona las contribuciones de Garrett Hardin, Christopher D. Stone y Carol M. Rose, reimpresas en este libro, con el contexto histórico de lo que hoy se conoce como “medioambientalismo”, y también con las formas en que podría entenderse que sus contribuciones ayudan a abordar los problemas medioambientales que enfrentamos en la actualidad.

EL DERECHO MEDIOAMBIENTAL MODERNO: LA HISTORIA Y LOS RETOS FUTUROS

El relato que usualmente se hace de la aparición y el ascenso del medioambientalismo moderno sostiene que el movimiento medioambiental surge en la década de los años sesenta, en gran medida en los Estados Unidos y Europa, como subproducto de los cambios sociales generados por el movimiento estadounidense a favor de los derechos civiles y por las protestas estudiantiles en todo el mundo (Shabecoff, 2003). En los Estados Unidos, que

fue una de las primeras naciones en ocuparse del medio ambiente de manera sistemática mediante un conjunto de leyes aprobadas en la década de los años setenta,¹ un relato algo más minucioso de esa misma historia afirma que la publicación en 1962 de *Silent Spring*, libro de Rachel Carson, fue también un elemento coadyuvante. En una prosa directa pero hermosa, Carson detalló las consecuencias letales del pesticida diclorodifeniltricloroetano (DDT) para todos los seres vivos en el biociclo. Es indudable que hay mucho de verdad en esas historias. Pero al mismo tiempo ocultan una evolución histórica más compleja y un proceso que en verdad era más global, menos centrado en Estados Unidos.

Esto es, que aun cuando el uso del término “medioambiental” pudo no haber aparecido con fuerza en nuestro vocabulario hasta la década de los años setenta, la idea de proteger la calidad del medio ambiente físico no es una invención del siglo XX. Los antiguos romanos, por ejemplo, habían elaborado sistemas para el tratamiento y la eliminación del agua de lluvia y las aguas residuales. Los científicos del Renacimiento, como el británico Francis Bacon y el holandés Anthony van Leeuwenhoek, llevaron a cabo numerosos experimentos relacionados con la calidad del agua (Cech, 2003). En el siglo XVII, durante la

¹ Comenzando con la National Environmental Policy Act (NEPA), de 1969, 42 U.S.C. §§ 4321-4347 (ley nacional sobre política para el medioambiente), seguida por la Clean Air Act, de 1970, 42 U.S.C. §§ 7401-7671 (ley que regula la contaminación del aire), la Federal Water Pollution Control Act (Clean Water Act de 1972, 33 U.S.C. §§ 1251-1387 (ley que regula la contaminación del agua), la Solid Waste Disposal Act, tal y como queda modificada por la Resource Conservation and Recovery Act de 1976 (RCRA, pronunciada RICK-ra), 42 U.S.C. §§ 6901-6992k (ley para la eliminación de los residuos sólidos, modificada por la ley sobre la conservación y la recuperación de los recursos naturales), y la Comprehensive Environmental Recovery, Compensation and Liability Act de 1980 (CERCLA), 42 U.S.C. §§ 9601-9675 (ley integral para la recuperación del medio ambiente).

época imperial en Brasil y bajo la dirección del emperador Dom Pedro Segundo, el bosque original se replantó con ejemplares nativos. Dom Pedro llevó a Brasil científicos europeos para que lo ayudaran en su empeño de erradicar las plantaciones de café que entonces llenaban las colinas en torno a Rio y que habían producido una grave erosión y la pérdida de agua (Dean, 1995). Esta reforestación de lo que es hoy el Bosque Nacional de Tijuca, emprendida para proteger el suministro de agua, es un excelente ejemplo de un problema social y económico —la necesidad de agua que tiene una ciudad de para poder funcionar—, por un lado, y medioambiental por otro. Con igual propósito fueron creados parques nacionales en los Estados Unidos (Parque Nacional de Yellowstone, en 1872) y en Sudáfrica (Parque Nacional Kruger, en 1926). En síntesis, el hecho de que el medio ambiente físico no tiene la capacidad de autorrenovarse sin un esfuerzo humano deliberado y dirigido a protegerlo es algo que se sabe desde hace siglos.

CINCO ELEMENTOS QUE PROMUEVEN LA NECESIDAD DE ESTABLECER MAYORES CONTROLES MEDIOAMBIENTALES

¿Qué es entonces lo que ha cambiado en los últimos cuarenta años que explique la proliferación del número de demandas que exigen la protección del medio ambiente y, de manera correlativa, el enorme crecimiento del derecho y la regulación administrativa del medio ambiente? Es posible identificar al menos cinco elementos. Primero, la Revolución Industrial. Ésta comenzó en Inglaterra hacia 1750, se extendió por todo el mundo en las décadas posteriores y sometió al medio ambiente, como nunca antes se había visto en la historia de la humanidad, a una presión creciente (Landes, 1969). Con el paso del tiempo se acumularon muchos de los costos externos negativos de la Revolución Industrial. La carga que supusieron para el

medio ambiente y las correspondientes cargas sociales y económicas que llevó aparejada la Revolución Industrial sólo se hicieron evidentes décadas después. Es decir, que como en cualquier actividad industrial no regulada, hubo costos externos negativos originados por el proyecto económico que ahora se conoce como Revolución Industrial. Estos costos —los de salud, cuando las personas que trabajan en condiciones insalubres se deben tratar, o el respirar aire impuro y beber agua contaminada— fueron soportados por la sociedad en su conjunto y no internalizados dentro de las actividades de los agentes contaminantes individuales. En retrospectiva, es claro que los beneficios industriales individuales crecieron a medida que los costos colectivos para la salud humana y la seguridad biológica —en el agua no potable y el aire contaminado— también lo hicieron.

Dos ejemplos sirven para destacar este aspecto. El crecimiento en Inglaterra de los textiles, el carbón, el acero y las otras industrias basadas en la producción fabril produjo la contaminación no regulada del aire y de los recursos acuíferos comunes entre mediados del siglo XIX y la primera mitad del siglo XX. La producción textil, por lo general, requiere una gran cantidad de agua. Las leyes y las costumbres legales existentes en esa época no contemplaban el que el agua que se arrojaba después de usarla fuera de calidad equivalente en temperatura y composición biológica. Una industria extractiva como la minería del carbón tenía también consecuencias negativas para la ecología del medio ambiente que rodeaba las explotaciones mineras: alteraba la estructura física del terreno y por lo tanto los complejos ecosistemas de la superficie. La combustión del carbón para suministrar energía a la industria del acero y a otras tuvo también efectos graves en los recursos atmosféricos comunes. No obstante, a la sociedad británica le tomó décadas darse cuenta de los

efectos mortales de estos daños acumulados. Según algunas estimaciones, sólo a mediados del siglo XX la sociedad británica tomó conciencia de la situación y comenzó a regular la contaminación económica incontrolada. Como algunos analistas han observado cínicamente, eso pasó cuando los problemas comenzaron a afectar la salud de los que vivían en Londres, capital británica y sede de su Parlamento (Costanza *et al.*, 1997).

Un segundo ejemplo es el incremento del número de automóviles. De la misma forma que la industria textil británica contribuyó a impulsar el crecimiento del país y a transformarlo en una superpotencia económica mundial —también hizo que la tela de buena calidad estuviera disponible a precios más moderados—, la producción masiva del famoso modelo T de Henry Ford permitió el transporte rápido a precios más bajos. El capitalismo parecía ser, para algunos, el motor económico de la democracia. Sin embargo, al igual que con los textiles, el carbón y la producción de acero, la libertad aparente que trajo el automóvil tuvo elevados costos medioambientales. Una vez más, los costos acumulados sociales, económicos y medioambientales fueron altos. Debido a que el motor de combustión interna, impulsado por petróleo, se convirtió en la tecnología prevaiente, el automóvil puso primero en manos de miles y luego de millones el poder de contribuir a las emisiones de carbono y, por consiguiente, a la contaminación del aire común. Además, la movilidad que permitió el automóvil alimentó el crecimiento de la periferia urbana. Este incremento, que hoy persiste en todo el mundo, contribuyó aún más a la combustión del petróleo y al surgimiento de modelos urbanísticos menos densos. El mayor número de superficies asfaltadas produjo un aumento de las escorrentías, lo que contribuyó a la erosión y a una mayor sedimentación, fenómenos ambos que afectan negativamente la calidad del agua. Los mode-

los urbanísticos de menor densidad tienden a promover un uso menos eficiente de la energía, de manera tal que, de forma indirecta, se puede considerar que el automóvil contribuye a crear otros costos externos producto de la energía y, por lo tanto, a la liberación adicional de emisiones de carbono (Frumkin, 2005).

Y está el papel de la Segunda Guerra Mundial, cuya incidencia nunca será lo suficientemente destacada: llevó al desarrollo de miles de compuestos sintéticos, la mayoría derivados de petroquímicos, que originaron nuevos peligros medioambientales. Todos esos materiales, los plásticos, los bifenilos policlorados (PCB) y los nuevos fertilizantes químicos, insecticidas y herbicidas trajeron consigo mejoras fantásticas en la calidad de vida de millones de personas, pero al mismo tiempo introdujeron nuevos riesgos para la salud humana y la de otros organismos biológicos por su persistencia en el medio ambiente.² Los PCB, una clase de lo que se conoce como contaminantes orgánicos persistentes (COP) porque se acumulan en los tejidos biológicos y no se degradan, se usaron con frecuencia en la industria para recubrir generadores y motores. Éstos permitían obtener una mayor cantidad de energía y de forma más segura, al menos a corto plazo. Una vez más, sin embargo, parecía que estos compuestos aparentemente milagrosos tenían costos externos medioambientales negativos, en este caso efectos cancerígenos cuando eran liberados en el medio ambiente, y en concreto en los tejidos de los organismos vivos.

También los fertilizantes químicos, los insecticidas y los herbicidas impulsaron auge económico como la Revolución Verde en la región norte del Punjab, en India, entre 1965 y 1980. Gracias a este auge, millones de personas tuvieron acceso a alimentos más baratos. Sin embargo, estas

² Véase, por ejemplo, Percival *et al.* (2006).

sustancias son bioacumulables, y cuando se consumen a lo largo del tiempo en la comida y en el agua pueden tener consecuencias negativas para la salud humana. Además, su utilización estimuló la producción masiva de alimentos, una actividad que tiene otras consecuencias y otros costos externos correspondientes (merece la pena observar que estos costos indirectos se asemejan en líneas generales a los costos indirectos que producen los automóviles). La producción masiva de alimentos implica que áreas cada vez más y más grandes se ponen al servicio de la agricultura, se destruyen los ecosistemas nativos y se termina en los monocultivos. Esto no sólo puede alterar el equilibrio de los ecosistemas y provocar la pérdida de especies que tienen una función en la cadena biológica —los insectos, por ejemplo, contra los que se dirige la aplicación de insecticidas—, sino que además las actividades agrícolas de monocultivo pueden terminar exponiendo a las cosechas a un riesgo mayor (los predadores, pertenezcan a la flora o la fauna, desarrollan resistencia al insecticida o al herbicida desarrollado para eliminarlos). Entonces, las mismas prácticas que en su momento permitieron la producción masiva de alimentos, traen con ellas el caballo de Troya que terminará destruyéndolas, con consecuencias sociales y económicas potencialmente desastrosas. Hay varios ejemplos famosos, aunque hay que decir que el debate histórico y científico sobre ellos está lejos de terminar. Entre éstos está la Gran Hambruna de la patata en Irlanda, a mediados del siglo XIX: gran parte de la cosecha de patatas, que era un alimento básico de la dieta irlandesa, se destruyó a consecuencia de un hongo infeccioso, la *phytophthora infestans*, causante de la enfermedad conocida como tizón tardío. A finales del siglo XIX, gran parte de la cosecha de uva en Francia fue destruida por un insecto pequeño que succionaba la sabia, la filoxera. De tiempos más recientes se puede citar el ejemplo cubano. En 1992, con el colapso

de la Unión Soviética, la Isla perdió gran parte del apoyo económico que la había sostenido, en particular los equipos agrícolas pesados, los pesticidas químicos y los fertilizantes con los que la nación producía azúcar, todavía la principal cosecha de exportación. Durante el Período Especial que siguió al colapso, la cosecha de azúcar y la balanza de pagos de la nación sufrieron las graves consecuencias de la situación producida por su esfuerzo para superar las consecuencias de una dependencia desastrosa de la ayuda en su monocultivo de azúcar.

Sería una negligencia no señalar, por último, que el período de postguerra que siguió a la Segunda Guerra Mundial fue también prolijo frente a los retos que creaba la regulación legal y el tratamiento del combustible nuclear usado, y lo impredecible de esas actuaciones. Como en los otros ejemplos señalados, la energía nuclear tiene enormes beneficios. La cantidad de suelo que necesita es relativamente pequeña y su capacidad de generar energía es considerable. Por otro lado, los residuos son contaminantes durante eones, en vez de generaciones, y son mortales (Frumkin, 2005). Estas características del combustible nuclear usado evidencian, tanto como lo podría hacer cualquiera de los otros ejemplos, el mundo insidioso que hemos creado para nuestra existencia, donde cabe la posibilidad de que nuestros procesos tecnológicos hayan sobrepasado nuestra capacidad de controlar de manera segura sus efectos negativos en la salud humana y biológica.

Sin embargo, el reto que plantea la regulación administrativa es cada vez mayor. Esto debido al poder económico de esas industrias, que crecieron y maduraron en las décadas que siguieron a la Revolución Industrial y sobre todo después de la Segunda Guerra Mundial. La industria química, por ejemplo, es la fuente de mayor exportación de la economía de los Estados Unidos: exportó “un monto por encima de los 120.000 millones de dólares en produc-

tos químicos en el 2005” (Salzman y Thompson, 2005). Si se tiene en cuenta el poder económico y el tamaño de esas industrias, los incentivos para obligarlas a asumir los costos económicos de sus operaciones son inexistentes, por muy cortoplacista que pueda ser esa actitud para la salud humana y biológica, por no mencionar para el crecimiento social y económico a largo plazo.

En tercer lugar, la migración masiva de personas en todo el mundo hacia los grandes centros urbanos, que es un fenómeno que no da señales de detenerse, concentra las presiones medioambientales, en especial en los entornos costeros, que son relativamente frágiles, y ofrece retos que nunca antes se habían tenido que enfrentar (Kalo *et al.*, 2007). En términos del derecho medioambiental y de la regulación administrativa, este fenómeno global requeriría algún tipo de leyes y de normas administrativas holísticas que es difícil de conseguir, pues los problemas que genera la urbanización, aun si concentra el capital y promueve con ello el crecimiento social y económico, son muchos y se entrelazan en formas complejas y sutiles.

América del Sur, el continente más urbanizado del mundo —medido por el porcentaje de la población que vive en ciudades—, es un buen ejemplo de las consecuencias medioambientales y de los retos que la urbanización plantea para la regulación administrativa. Sao Paulo y Ciudad de México se encuentran entre las diez ciudades más pobladas del mundo; Bogotá, Lima y Río de Janeiro están entre las 23 primeras de la lista.³ El crecimiento y la concentración de la población, si bien promueven la acumulación de capital y por consiguiente el poder social y económico, tienen enormes efectos externos negativos (Gugler, 1997). El Bosque Húmedo del Atlántico, por ejemplo, uno de los ecosistemas de bosque húmedo de

³ Véase United Nations (s. f.).

mayor tamaño —se extiende a lo largo de la costa sudamericana desde el norte de Argentina hasta Venezuela—, tiene hoy el 7% del tamaño que tenía cuando los europeos lo conquistaron en el siglo XVII (Dean, 1995). El crecimiento urbano disperso a lo largo de este ecosistema, en gran parte no planeado, degrada a diario las masas de agua fresca y salada con aguas de alcantarillado no tratadas y con escorrentías contaminadas. En el pasado, los océanos y los ríos podían absorber la contaminación de las poblaciones pequeñas, pero ya no en las megápolis de hoy. Además, el crecimiento de éstas a lo largo de la costa de Sudamérica engulle algunas de las áreas más ricas del mundo en biodiversidad animal y vegetal (Dean, 1995).⁴ No comprendemos a cabalidad las consecuencias de la pérdida de estas especies (el fenómeno se extiende y se repite, además, en otros lugares de la región, como en los bosques del Pacífico colombiano y en el Caribe, con la expansión de ciudades como La Habana y Santo Domingo, localizadas también en “lugares calientes” de la biodiversidad).

La planificación pobre o corta de miras de la infraestructura implica también que la solución más fácil y de corto plazo —la construcción de carreteras para que las personas se desplacen de un lugar a otro— estimule aún más el uso del automóvil particular, y esto, como se ha dicho ya, aumenta los costos externos en términos de contaminación del agua y del aire. A ese complejo reto de la regulación en materia medioambiental se suma la concentración urbana, que hace que las poblaciones tiendan a vivir cada vez más lejos de sus fuentes de alimento. Las exi-

⁴ Las organizaciones no gubernamentales (ONG) documentan con regularidad este asunto: la ONG brasileña Amigos de Iracambi, disponible en http://www.iracambi.com/english/atlantic_rainforest.shtml (visitada por última vez el 20 de septiembre de 2008); o el World Land Trust, con sede en el Reino Unido, disponible en <http://www.worldlandtrust.org/news/regua-update-mar06.htm> (visitada por última vez el 20 de septiembre de 2008).

gencias del suministro eficiente, al que se añade la menor atención que le prestamos al lugar de origen de la comida que comemos, facilitan la expansión de la producción intensiva de alimentos. Como se observó antes, esto genera a su vez su propio conjunto de problemas. En resumen, las cargas medioambientales de la urbanización son muy complejas, interdependientes, y muy difíciles de abordar de una manera sistemática.

Un cuarto elemento que ayuda a explicar el rápido crecimiento del derecho medioambiental y de la regulación en las últimas décadas tiene que ver con el crecimiento exponencial de la población mundial, que continúa demandando una mayor cantidad de recursos medioambientales (U.N. Population Fund, 2007). El crecimiento de la población fue, de hecho, el tema que llevó a Garrett Hardin a escribir su famoso ensayo, incluido ahora en este libro. En cierta forma, el crecimiento no dejará de pasarnos factura, sobre todo si la migración de personas de las áreas rurales hacia las urbanas mantiene su ritmo actual. A lo largo de la historia, los residentes de las áreas urbanas, más caras y pobladas, y la necesidad de un menor número de mano de obra para trabajar la tierra, alteran normalmente los patrones de fertilidad. Además, los residentes urbanos tienden a tener un mejor acceso a los cuidados de salud y a los servicios de alcantarillado (Brockerhoff, 1994; Omariba y Boyle, 2006). Sin embargo, lo mínimo que se puede decir al respecto es que todavía no comprendemos bien la capacidad que tiene el mundo y sus recursos para soportar la población humana, y que debemos entender mejor esa relación si queremos que el medio ambiente y los seres que existen en él sigan existiendo (Costanza *et al.*, 1997). En resumen, la preocupación de Hardin por las consecuencias medioambientales del crecimiento de la población sigue acompañándonos.

El quinto y último elemento que ha ayudado a impulsar la expansión del derecho medioambiental y de sus normas administrativas a escala global en las décadas recientes es de carácter político y social. Como se señaló al comienzo de esta sección, las reivindicaciones por los derechos medioambientales y otros derechos sociales en los Estados Unidos se derivaron de la lucha por los derechos civiles, primero de los afroamericanos y luego de otras minorías económicas y raciales, y también de las mujeres. En el resto del mundo se puede observar un patrón similar; es decir, una mayor politización de la ciudadanía parece conducir en última instancia a una mayor conciencia de las desigualdades de todo tipo, entre las que están las desigualdades que permiten que algunas empresas e individuos obtengan beneficios a costa de la salud y el bienestar de las personas y del medio ambiente físico en general. Es posible señalar, por lo tanto, que muchas de las constituciones latinoamericanas, redactadas desde mediados de la década de los años ochenta hasta principios de este siglo, estipulan en forma explícita no sólo los derechos políticos, sino también una amplia gama de derechos económicos y sociales, entre los que estaría el derecho a un medio ambiente saludable.

En resumen, la combinación de estos cinco elementos, que están relacionados entre sí, ayudó a crear un clima —literalmente— que exigía una mayor protección del medio ambiente. Como resultado de los cambios sociales y económicos de los últimos 150 años, se podrían señalar numerosos acontecimientos que sirvieron como advertencia para que nos decidiéramos a proteger el medio ambiente: la “niebla asesina” de 1952 en Londres, Inglaterra, por ejemplo, que se estima mató a más de 900 personas debido a la asfixia causada por la niebla y el humo negro de carbón; o el caso del río Cuyahoga, en Ohio, Estados Unidos, que el 22 de junio de 1969 se prendió fuego por 30 minutos, causó 50.000 dólares en daños y llamó la aten-

ción internacional sobre el deterioro del medio ambiente;⁵ o el caso de la emergencia nacional en Love Canal, Nueva York, declarada el 7 de agosto de 1978 por el presidente Jimmy Carter, cuando ordenó evacuar un vecindario de clase media que se había construido en los antiguos terrenos de una fábrica petroquímica abandonada (las pruebas científicas que citó mostraban que los residentes padecían elevadas tasas de cáncer y malformaciones congénitas [Beck, 1979]). Éstos son sólo algunos de los ejemplos notables que reflejaban los costos externos acumulados de la industrialización y la urbanización, acontecimientos que en todos los lugares del mundo dieron lugar a demandas y reclamos por controles medioambientales más estrictos.

Estos acontecimientos, es importante señalarlo, no se han limitado a los países industrializados. Por el contrario, el crecimiento del comercio global, y en particular el de materiales potencialmente tóxicos para los organismos vivos —los productos basados en el petróleo y los químicos sintéticos—, hizo que la ocurrencia de estos incidentes se extendiera a los países en vías de desarrollo. Para demostrar la naturaleza mundial de esta observación, basta con señalar tres ejemplos especialmente alarmantes. El primero ocurrió el 3 de diciembre de 1984: en una planta química administrada por Union Carbide en Bhopal, India, hubo un escape de gas metilisocianato (MIC) que mató al menos a 4.000 personas y enfermó y lesionó a muchas más; el segundo se presentó en abril de 1986: un reactor nuclear en Chernóbil, Ucrania, funcionó mal y explotó; causó muertes, dejó heridos y obligó a desalojar y reubicar a cientos de miles de personas de la zona contaminada,

⁵ Véase, por ejemplo, “Cuyahoga River Fire”, en *Ohio History Central: An Online Encyclopedia of Ohio History* (s.f.) y U.S. Environmental Protection Agency (s.f.). Esa posición, sin embargo, la ha rebatido el profesor Jonathan Adler (2004) por ser inexacta desde el punto de vista histórico.

además de haber enviado una radiación mortal a través del continente europeo. El tercer ejemplo fue el resultado de la extracción de petróleo en la bahía de Guanabara, cerca de Río de Janeiro, Brasil. Hubo varios y enormes derrames con graves efectos en la vida marina y biológica de la zona; entre éstos uno de 6.048.000 litros en 1974, y luego, en el año 2000, otro de 1.134.000 litros. En julio del 2000 se derramaron otros 3.780.000 litros en el sur de Brasil que penetraron en el río Iguazú y se dirigieron hacia el sur, a Paraguay y Argentina. Estos incidentes y muchos otros de índole similar, ocurridos en todo el mundo, sirvieron para recalcar las amenazas medioambientales que la humanidad ha creado sobre sí.

LA HISTORIA ENCUENTRA LA TEORÍA: ALGUNAS PREOCUPACIONES TEÓRICAS

Los ejemplos anteriores demuestran la crisis real que como consecuencia de lo agresivo de nuestras actividades económicas y extractivas hemos creado los humanos para nosotros mismos y para nuestro planeta. Esta realidad obliga a volver, por lo tanto, a una de las preguntas planteadas al comienzo de esta introducción: ¿cuál debería ser el principal fin del derecho medioambiental y de las regulaciones administrativas que pretenden ocuparse de los peligros que hemos creado para nosotros mismos y para los otros seres que comparten con nosotros el medio ambiente físico? En términos más simples: ¿cuáles son los mejores medios para resolver las distintas formas de contaminación que hemos creado? Una respuesta a estas preguntas implica la necesidad de reconocer cuáles son los principios de la protección medioambiental y las estrategias para ponerlos en práctica. Por lo tanto, en este punto es útil aislar algunas de las principales posiciones ideológicas —o ideologías, si se prefiere— que han intentado

identificar principios coherentes y aplicables para proteger de manera integral el medio ambiente.

Lo que ahora se entiende como derecho medioambiental ha estado dividido desde su concepción en dos orientaciones ideológicas diferenciadas: el preservacionismo y el conservacionismo (Maldonado, 2005). La posición preservacionista, en su versión más extrema, sostiene que en la naturaleza existe un equilibrio que debe preservarse. Es razonable pensar que esa posición sea una expresión de la filosofía del derecho natural, bien en la formulación antigua de Aristóteles o en la cristiana de Santo Tomás de Aquino; es decir, la idea de que existe un orden anterior a la existencia humana que debe respetarse. Con respecto al pensamiento sobre el medio ambiente, esta posición se asocia con el gran naturalista estadounidense John Muir o, más recientemente, con un grupo medioambiental como Earth First!, bien conocido por la práctica de sus miembros de rodear y subirse a árboles viejos para impedir que los madereros los destruyan. En términos generales, la posición preservacionista se caracteriza por ser biocéntrica, lo cual quiere decir que sus ideas acerca de los seres humanos es que no son más que una especie que forma parte de una compleja red vital en la que todos los organismos son interdependientes. Como escribió Muir:

Hoy parece que lo cierto [...] es que el objeto de la naturaleza a la hora de crear las plantas y o animales podría ser ante todo la felicidad de cada uno de ellos, y no la creación de todos ellos para la felicidad de uno. ¿Por qué el hombre debería creerse más que cualquier pequeña parte de la gran unidad de la creación?⁶

⁶ John Muir, como se cita en Percival *et al.* (2006, pp. 13-14). No quiero decir que Muir o cualquiera de los otros preservacionistas históricos hicieran parte de manera consciente de la tradición del derecho na-

Por lo tanto, un principio esencial de esta posición es que cualquier derecho medioambiental o regulación administrativa sobre el medio ambiente no debe poner los intereses humanos por encima de ningún otro. Los preservacionistas, por el contrario, sostienen que los intereses humanos no son siquiera los primeros entre iguales, sino iguales a todos los otros intereses (Leopold, 1968; Elliott y Gare (eds.), 1983; McKibben, 1990 y 2004). En consecuencia, los preservacionistas más radicales pueden pretender, por ejemplo, que los seres humanos acepten un estilo de vida simplificado en extremo. Una medida radical como ésta se podría justificar sobre la base de que sus actividades alteran de manera irrevocable e inequitativa la cadena de la vida en la naturaleza. A menudo, la posición preservacionista se asocia con los pueblos indígenas y con el conocimiento que adquirieron sus ancestros a lo largo de sus vidas de su interacción con la naturaleza, al tiempo que dependían estrechamente de ella para su supervivencia (Tsosie, 1996).

En contraste, en sus formulaciones más extremas, la posición conservacionista adopta un enfoque antropocéntrico. Tiende a ver a los seres humanos como el objeto central de la protección medioambiental, partiendo de la teoría de que es la única especie capaz de razonar. La finalidad primera de la protección medioambiental debería ser, según esta posición, la defensa los intereses humanos: lo que es bueno para nosotros será bueno para el resto de seres vivos. Esta posición podría asociarse, por ejemplo, con el emperador brasileño Dom Pedro II y su empeño en la conservación del bosque de Tijuca que rodeaba Río de Janeiro; o con el presidente de Estados

tural que se remonta a Aquinas y Aristóteles. Lo que sugiero es que la posición preservacionista es atractiva para los adherentes de las teorías del derecho natural y es consistente con ellas.

Unidos Teddy Roosevelt, que lideró el desarrollo de los parques y bosques nacionales en su país (Morris, 2003). Lo común en los casos de ambos líderes es la búsqueda de una explotación de los recursos (bosques) de formas que hoy calificaríamos como "sostenibles", es decir, de manera tal que las generaciones futuras también puedan disfrutarlos. Esa posición se opone, por ejemplo, a la que impulsa la tala de bosques sin reforestación, a la posición que no piensa cómo ni cuándo se regenerará el bosque. Pero aun dentro de esta posición hay tensiones: algunos conservacionistas pueden argumentar que la silvicultura sostenible exige replantar un árbol por cada árbol cortado; otros, visionarios como Dom Pedro II, podrían defender un enfoque más complejo que buscara restaurar todo aquello valioso que se pierde cuando se corta un árbol: es decir, no todas las especies le proporcionan lo mismo al medio ambiente; en este sentido no son iguales. Algunas son anfitrionas de otros organismos o permiten que en ellas crezcan otras plantas y animales. Por lo tanto, una forma más sutil de conservacionismo podría exigir que tras la tala se emprendiera una estrategia detallada cuyo propósito no fuera simplemente reemplazar un ser vivo con otro, sino que se esforzara por replicar el medio ambiente destruido por los actos de deforestación. Este enfoque ha ocupado en los últimos años el centro de los debates sobre las técnicas apropiadas para restaurar los entornos naturales deteriorados en todo el mundo, desde pantanos a bosques pasando por las praderas.

Como se deduce de los párrafos anteriores, vale la pena señalarlo, las divisiones entre los preservacionistas y los conservacionistas no son siempre claras. De hecho, los límites entre los dos campos son bastante fluidos. Sobre algunos que tienden a favorecer una posición conservacionista en vez de una preservacionista extrema—los que por ejemplo defienden el reemplazo de los ecosistemas

perdidos con otros de la misma clase— se podría decir que comparten más la posición preservacionista que la conservacionista, que se da por satisfecha si un árbol al que le llevó cientos de años alcanzar la madurez es reemplazado por otro de crecimiento rápido.

De hecho, gran parte del derecho medioambiental y de las regulaciones administrativas del medio ambiente pueden registrar estas dos tendencias, en diferentes grados, y a menudo dentro del mismo esquema legal o administrativo. Así, por ejemplo, la ley que establece el marco para la protección medioambiental en la República Dominicana, la Ley 64 de 2000, en su artículo 16 (1), define “aprovechamiento sostenible” como “[l]a utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y la capacidad de soportar la vida de los ecosistemas de que forman parte”. El principio de esta ley, en la medida en que contempla el uso de los recursos naturales, se podría clasificar como conservacionista. Sin embargo, en la siguiente sección de la misma ley, el artículo 16(2) define:

[á]reas protegidas [como][u]na porción de terreno y/o mar especialmente dedicada a la protección y mantenimiento de elementos significativos de biodiversidad y de recursos naturales y culturales asociados, manejados por mandato legal y otros medios efectivos.

En esta última definición, el énfasis en los “elementos significativos de biodiversidad” reflejaría una posición preservacionista, en tanto se refiere a áreas que deberían protegerse y mantenerse *simultáneamente*.

Otros marcos teóricos más recientes han tenido también una gran influencia nacional e internacional en el desarrollo del derecho medioambiental. Dos de los movimientos más destacados son el del derecho y la economía

y el de la justicia medioambiental.⁷ ¿Por qué estos dos movimientos han sido tan influyentes? En parte porque reflejan tensiones ideológicas opuestas en nuestras sociedades, populosas y complejas, y un deseo de articular una respuesta regulatoria holística a los problemas medioambientales que nosotros mismos hemos creado. El enfoque basado en el derecho y la economía pone su fe en los mercados como la mejor forma de solucionar problemas como la contaminación del aire y del agua. Ese enfoque, en su expresión más elemental, asume que el “libre” mercado, es decir, el que no se ve obstaculizado por la intervención del Estado, es la forma más eficiente de corregir los daños causados al medio ambiente; considera que los incentivos económicos son las motivaciones más poderosas del comportamiento humano. En este sentido, la popularidad creciente del análisis económico del derecho, que ganó fuerza en muchas partes del mundo a comienzos de la década de los años ochenta y continúa hasta hoy, se puede asociar de manera muy vaga con la popularidad de las respuestas neoliberales a la regulación económica y la creencia en que los agentes económicos individuales —y no los Estados— son los responsables de un crecimiento económico y social sólido.

⁷ Se pueden identificar también otras perspectivas menos extendidas e influyentes. Entre ellas posiciones como las inspiradas en el marxismo y el antineoliberalismo de los ecologistas políticos, que conciben la crisis medioambiental en términos de las relaciones desiguales de poder entre actores estatales y grupos sociales. Otras perspectivas se fundan en creencias religiosas y morales, mientras que algunas otras más proceden de la experiencia de grupos sociales identificables. Por ejemplo, existe un grupo de obras del pensamiento medioambientalista feminista que sostiene que las respuestas regulatorias sobre el medio ambiente deben contemplar y partir de la experiencia de las mujeres que, en muchas partes del mundo, son responsables de actividades con repercusiones medioambientales, como la recolección de agua y combustibles para uso doméstico.

El movimiento por la justicia medioambiental, por otro lado, se puede ver, al menos en parte, como una respuesta a la perspectiva del derecho y la economía, pues la primera se basa en la creencia de que para poner en práctica cualquier estructura regulatoria se deben proteger por encima de todo valores humanos y sociales fundamentales, como la igualdad de acceso al aire limpio y al agua. Como ocurre con la mayoría de las posiciones, hay considerable espacio para establecer diferencias detalladas en ambos lados de estas divisiones ideológicas. Es posible encontrar analistas que, partiendo de la economía, creen que la respuesta del derecho y la economía es la mejor forma de garantizar que la regulación legal ofrezca soluciones más igualitarias. Es decir, que a pesar de la manera en la que la corriente del análisis económico del derecho (la corriente de *Law and Economics*) es caricaturizada a menudo como una herramienta del derecho político que promueve una respuesta antropocéntrica y a favor de la industria frente a los problemas medioambientales, y en contraste, que la justicia medioambiental sea descrita con frecuencia como una expresión de protesta de los pobres y de los que carecen de poder, de los que están en la izquierda política, existe un amplio margen para interpretar ambas posiciones de otras formas.

EL ANÁLISIS ECONÓMICO DE LOS PROBLEMAS MEDIOAMBIENTALES

En su versión más simple, la perspectiva del derecho y la economía sostiene que los conflictos legales pueden resolverse con éxito recurriendo al análisis económico porque éste ofrece un medio objetivo para solucionar los conflictos. Los planteamientos típicos de los estudiosos del derecho y la economía sobre el medio ambiente supondrían la pregunta sobre quién corre con los menores costos

en un conflicto. Veamos por ejemplo el caso de una fuente de agua muy contaminada. El análisis económico puede concluir que la instalación de un tipo determinado de depuradora de aguas residuales industriales en las principales fábricas textiles que contaminan el río podría ser el medio más económico para reducir la polución del agua. Sin embargo, si el análisis determinara que la instalación de filtros en los hogares individuales —pagados por cada consumidor— es, en cuanto a costos, la forma más eficiente de reducir la polución, entonces el pensamiento económico sobre el derecho favorecería esa opción, de nuevo en su versión más reduccionista (se asume que los recursos del agua sólo sirven para el consumo humano y no para otros usos, como la recreación o la pesca).

Si se adoptara la última de las opciones, surgirían otros problemas. Si los filtros individuales son en su conjunto más eficientes en cuanto a costos, ¿quién pagará por ellos? ¿Se debería obligar a la industria contaminante a asumir los costos externos de sus operaciones y pagarlos? ¿O debería pagarlos cada consumidor, basándose en la teoría de que al final pagarán de una forma u otra los mayores costos de la producción textil o facturas más caras por el servicio de agua? Si se opta por los consumidores individuales, el efecto sería muy regresivo: los recursos de las personas son muy variables. En otras palabras, la solución del derecho y la economía, en apariencia elegante, enmascara graves problemas distributivos. Y podría ser que tampoco contribuyera con el objetivo de la protección medioambiental: el agua estaría limpia para el consumo humano, pero la actividad contaminante original no desaparecería, lo que tendría unos costos económicos y medioambientales que el análisis no tuvo en cuenta, como los efectos adversos para las especies que dependen del agua.

El análisis económico de los problemas medioambientales tal vez no se vea reconocido de manera más

generosa que en el uso de los análisis conocidos como de “costo-beneficio”, en los que se contempla como un requisito para conseguir la alternativa de política pública legalmente reconocida (Ackerman y Heinzerling, 2004). Como ocurre con la posición básica del derecho y la economía, el análisis costo-beneficio busca, en teoría, reemplazar el desacuerdo apasionado por un análisis científico neutral. Así, esta forma de análisis económico asume que los administradores públicos, a partir de la información suministrada por los afectados, pueden tomar decisiones óptimas sobre los problemas medioambientales. Veamos el ejemplo de una licencia propuesta para un reactor de energía nuclear. La probabilidad es que el sentimiento local acerca de esa posibilidad se divida entre aquellos que ven el proyecto como un potencial auge del empleo local, y entre los que lo ven como una amenaza para la salud humana por las posibles fugas de radiación. Es probable que en los ámbitos regional o nacional el debate enfrente a aquellos que favorecen la energía nuclear en lugar de tecnologías “más sucias” —quemar carbón—, con los que se oponen a la energía nuclear sobre la base de que los riesgos derivados de la radiación de los residuos nucleares son demasiado inciertos, por no hablar de la posibilidad de malfuncionamiento de las centrales, como en el caso de la de Chernóbil, Rusia, o de Three Mile Island, en Pensilvania, Estados Unidos, en marzo de 1979.

Un análisis de costo-beneficio propondría que los costos y beneficios de cada posición deben ponderarse. Así, una versión abreviada y simplificada de un análisis de costo-beneficio podría parecerse a la síntesis de la siguiente tabla:

<i>Costos del nuevo reactor</i>	<i>Beneficios del nuevo reactor</i>
1.000 millones de dólares de costos de construcción que se obtendrían mediante una emisión de bonos del Estado.	La capacidad energética nacional aumentaría un 125%.
5% de riesgo estadístico de malfuncionamiento, que resultaría en una fuga de radiación que podría matar a miles de personas y lesionar a un número diez veces superior.	Se estima que la producción de energía bastaría para autoabastecer al país durante los siguientes 75 años.
La localización costera o ribereña podría alterar hábitats sensibles e irremplazables de vida salvaje, produciendo la pérdida de flora y fauna amenazada o en peligro de extinción.	Se reduciría la contaminación del aire de las fuentes basadas en el carbono en un 65%.
Se requeriría reubicar a dos comunidades indígenas en las que vive un total de 500 personas.	El mayor suministro de energía permitiría repagar los bonos en un plazo de 20 años.

¿Qué hacer? Una preocupación recurrente de los abogados medioambientalistas y de los consumidores, frente a un ejemplo como el anterior, es que los posibles contras a corto plazo se sobrevaloran, si se comparan con las consecuencias a largo plazo, que son más difíciles de cuantificar. Así, un riesgo estadístico del 5% puede parecer pequeño, mientras que la promesa de ser autosuficiente en producción de energía durante casi dos generaciones suena bastante bien. Pero un crítico podría alegar que esas comparaciones subestiman los costos de la posible pérdida de biodiversidad, que se relacionan no sólo con la pérdida de especies irremplazables, sino también con las reverberaciones de esa pérdida en todo el ecosistema —costos que no pueden cuantificarse con exactitud—. Además, como opondría una respuesta crítica frente al enfoque de costo-beneficio, hacer énfasis sólo en los factores económicos es un error:

[...] es importante recordar que los valores de mercado sólo existen dentro de un sistema más amplio de valores entre los cuales muchas personas incluyen la preservación de la naturaleza por razones éticas o religiosas. (Costanza, Cumberland, Daly, Goodland y Norgaard, 1997)

Como observan Ackerman y Heinzerling:

El análisis de costo-beneficio suena objetivo y pacífico: hacer juicios que se basan en la voluntad de pagar suena lógico y democrático. ¿Cómo podría alguien oponerse a un procedimiento tan razonable? Por desgracia, estos términos, razonables en apariencia, no lo son en la práctica: un lenguaje atractivo para cualquier persona ha terminado por justificar un conjunto de técnicas reducido y conflictivo [...] La fuente del problema es el enfoque atomista y reduccionista adoptado en el estilo dominante de análisis de costo y beneficio. En este enfoque, una vez que se ha reunido la información básica acerca de los costos monetarios y de los beneficios para la salud y el medio ambiente, los expertos le dicen al público: "Analizaremos esta situación compleja por usted. Separaremos los beneficios en sus partículas elementales —tantas muertes evitadas, tantos casos de bronquitis o de cáncer de vejiga evitados, tantas hectáreas de vida salvaje salvadas— y proporcionaremos un análisis objetivo del valor monetario de cada 'partícula' de los beneficios. Entonces podremos decirle, científicamente, si está dispuesto o no a pagar por la protección del medio ambiente".

Se pierden demasiadas cosas con el enfoque atomista; los resultados no tienen por qué concordar necesariamente con los deseos reales del público. De hecho, a menudo los resultados desafían el sentido común, e indican que el público no está dispuesto a pagar casi por ninguna cosa. Es obvio que cuando se evalúan políticas públicas generales es útil cuantificar todo aquello que es mensurable, ponerle un precio a todo aquello a lo que se le pueda poner un precio, pero al

mismo tiempo se recuerda que hay muchos valores esenciales que no quedan iluminados por estas cifras reduccionistas. (Ackerman y Heinzerling, 2004)

En lugar del modo dominante de evaluar costos y beneficios, Ackerman y Heinzerling proponen lo que llaman modelo deliberativo, en el que se incluye la ponderación cuantitativa, pero que también defiende valores más amplios.

DEL ANÁLISIS ECONÓMICO A LA ECONOMÍA ECOLÓGICA Y LA JUSTICIA MEDIOAMBIENTAL

Una respuesta que se destaca frente al análisis puramente económico es la de la economía ecológica, un campo "transdisciplinario" de estudio que pretende aunar el estudio de la ecología⁸ y el análisis económico. Si se generaliza, se podría decir que la economía ecológica parte de la premisa de

[...] que la tierra tiene una capacidad limitada de proporcionar recursos sostenibles para las personas y sus actividades, determinada por las combinaciones de recursos limitados y por un mínimo ecológico necesario. Para mantener funcionando la economía de forma sostenible dentro de estos límites, se necesitan establecer políticas públicas sobre el medio ambiente. (Costanza, Cumberland, Daly, Goodland y Norgaard, 1997, pp. 75-76)

En términos prácticos, "los aspectos básicos del consenso en la perspectiva de la visión ecológica son" (los llamaremos "Principios 1, 2, 3 y 4" respectivamente):

⁸ La ecología se ha definido como "el estudio de todas esas complejas interrelaciones a las que Darwin se refería como condiciones de la lucha por la existencia" (Costanza, Cumberland, Daly, Goodland y Norgaard, 1997, p. 37, citando a Ernst Heinrich Haeckel en 1866).

1. La visión de la tierra como un sistema termodinámicamente cerrado y que crece de manera no material, con la economía humana como un subsistema del ecosistema global. Ello implica que hay límites a los recursos extraíbles biofísicos que se pueden obtener del ecosistema a través del subsistema económico y que vuelven al ecosistema como desechos;
2. La visión futura de un planeta sostenible con una elevada calidad de vida para todos sus ciudadanos (tanto humanos como de otras especies) con las restricciones materiales que impone el punto anterior;
3. El reconocimiento de que en el análisis de los sistemas complejos como la tierra en todos sus niveles espaciales y temporales, la incertidumbre es grande e irreductible y ciertos procesos son irreversibles, lo cual requiere una posición fundamentalmente preventiva; y
4. Las instituciones y la gestión deberían ser proactivas en lugar de reactivas y ello debería dar como resultado políticas simples, flexibles y realistas que se basaran en una comprensión compleja de los sistemas subyacentes, donde se reconocan de manera plena las incertidumbres subyacentes. Ello constituye la base de la ejecución de una política pública que sea en sí misma sostenible. (Costanza, Cumberland, Daly, Goodland y Norgaard, 1997, pp. 79-80)

La economía ecológica, por lo tanto —como se aplicaría por ejemplo al análisis hipotético de una instalación nuclear—, es probable que exija un resultado diferente. Como lo indica el Principio 1, la “economía” es, desde esta perspectiva, un “subsistema” del ecosistema, lo que por sí mismo es suficiente para poner todo el énfasis teórico en los análisis de costo y beneficio. El Principio 1 exigiría que el análisis examinara los costos a largo plazo de los desechos nucleares. Debido a que el Principio 2 dispone que “todos” los “ciudadanos” biológicos merecen una elevada calidad de vida, el riesgo probable para las espe-

cies amenazadas o en peligro de extinción se convierte en una consideración importante, tal vez porque requiere interrumpir el proyecto de civilización. De hecho, la atención fundamental que el Principio 3 le presta a “una posición fundamentalmente preventiva”, y el énfasis que el Principio 4 hace en la necesidad de reconocer las “incertidumbres subyacentes”, hace que probablemente se exija la adopción de alguna solución distinta, más sostenible, una que respete la naturaleza cerrada de los sistemas ambientales. Además, vale la pena señalar que la economía medioambiental adopta una aproximación profundamente biocéntrica de la vida. Así, el Principio 2 habla de “ciudadanos biológicos”, tanto humanos como de otras especies, lo que implica que todas las especies tienen un valor equivalente. Además, la percepción en el Principio 1 de que la tierra es un sistema cerrado sugiere un punto de vista alineado más estrechamente con las políticas preservacionistas que con las conservacionistas, una posición que todavía se destaca más por el énfasis que hacen los Principios 3 y 4 en la precaución, la adaptación y la sostenibilidad. En otras palabras, este subconjunto del análisis económico refleja algunas de las principales orientaciones filosóficas e ideológicas que han dominado el pensamiento medioambiental desde sus inicios.

En lo que se refiere al derecho medioambiental, un campo como la economía ecológica ha tenido influencia en lo que ha terminado conociéndose como el movimiento por “la justicia medioambiental”. Los orígenes de este movimiento se remontan a varios estudios efectuados en la década de los años ochenta en los Estados Unidos, estudios estos que observaron una correlación positiva entre el lugar en el que estaban las instalaciones para el depósito de residuos tóxicos y peligrosos (de las instalaciones menos deseables en cualquier comunidad) y la composición social de esas áreas, donde predominaban

las minorías raciales o étnicas (United Church of Christ, 1987). Estos estudios llevaron a exigir que se le pusiera fin al "racismo medioambiental". La reivindicación del movimiento contra el racismo medioambiental consistía en señalar que el lugar donde se realizaban las actividades medioambientales menos deseables reflejaba las profundas desigualdades de carácter histórico en la sociedad estadounidense, resultado a largo plazo de la esclavitud, primero, y después de la subyugación económica, política y social de las personas de ascendencia africana. Esto, a su vez, impulsó el surgimiento de un movimiento más amplio a favor de la justicia distributiva, no sólo con respecto a la carga que para el medio ambiente representaba el lugar de las instalaciones, sino también en cuanto a sus demandas por un acceso más equitativo de los beneficios que el medio ambiente podía ofrecer —espacios verdes y oportunidades recreativas, por ejemplo— (Cole y Foster, 2000). El movimiento por la justicia medioambiental propone fundamentalmente que el principio organizativo esencial del derecho y de la regulación administrativa del medio ambiente debe regirse por el esfuerzo para garantizar que las acciones que lo afectan se aplican a todos por igual, ya sea a la hora de considerar el acceso a los servicios que éste provee (los parques y los espacios verdes, por ejemplo) o a la proximidad de riesgos para el medio ambiente (el humo de las industrias, por ejemplo). Una esperanza derivada de este principio es que si se requiere que haya igualdad, el resultado reducirá también la contaminación y otras actividades que dañan el medio ambiente. Todo el mundo quiere vivir cerca de las zonas verdes y gozar de los bienes que ofrece el medio ambiente; todos queremos beber agua limpia y respirar aire puro; nadie quiere vivir cerca de instalaciones industriales que arrojan metales pesados al aire, o cerca de un relleno sanitario que amenaza la salud humana y medioambiental. Si la igualdad

es el criterio que alimenta el principio organizativo del medio ambiente, el movimiento por la justicia medioambiental argumenta, por consiguiente, no sólo que todas las personas se beneficiarán, sino también que el modelo de los hombres de utilización del medio ambiente requerirá menos recursos.

Hay que mencionar que hubo ataques revisionistas contra los argumentos de que existía un racismo medioambiental. Esos ataques afirmaban que el ingreso era tan determinante de las desigualdades en la asignación de los usos del suelo no deseables como lo era la raza o la etnicidad (Been, 1993 y 1994; Blais, 1996). Este debate se ha prolongado hasta hoy. Con independencia de ello, en los Estados Unidos, por ejemplo, todas las actividades del gobierno federal que afectan el medio ambiente deben llevar a cabo un estudio de impacto sobre la justicia medioambiental; esto en virtud de la Orden Ejecutiva 12.898 aprobada por el presidente Bill Clinton en 1994. Es decir, por ley, todas las agencias federales estadounidenses, cuyas propuestas de proyectos inciden en el medio ambiente, deben estudiar su efecto en los intereses de las minorías, incluyendo las minorías raciales y étnicas, los pueblos indígenas y los grupos desfavorecidos económicamente.

El concepto de justicia medioambiental se ha abierto camino también en los órganos legislativos internacionales. La Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo de la Organización de Naciones Unidas, por ejemplo, asume el compromiso de la comunidad mundial de darle "prioridad especial" a la "situación especial y las necesidades de los países en vías de desarrollo, en especial a los menos desarrollados y a los más vulnerables desde el punto de vista del medio ambiente" (Principio 6), y también insiste en que el reconocimiento de las "responsabilidades comunes pero diferenciadas" y de la justicia distributiva según los recursos estatales se incorpore a las

normas de cumplimiento forzoso de los tratados, como el de la Convención Marco de la Organización de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.⁹ Hace énfasis también en la incorporación del requisito de la Convención sobre la Diversidad Biológica: que “la conservación de la diversidad biológica” se una a un “[...] reparto justo y equitativo de los beneficios que genera la utilización de recursos genéticos [...] mediante la transferencia apropiada de las tecnologías relevantes [...] y mediante la financiación apropiada”.¹⁰ Para la justicia medioambiental, el hecho de que muchas de las naciones más desarrolladas económica e industrialmente continúen negándose a firmar estos tratados pone en evidencia que el logro de la justicia medioambiental puede llegar a ser una cuestión muy politizada y costosa.

Las secciones anteriores han identificado cuatro escuelas prominentes de pensamiento y análisis medioambiental: el preservacionismo, el conservacionismo, la economía medioambiental y la justicia medioambiental. Pero hay muchas otras posiciones. Una de las principales, entre ellas, es la de los ecologistas, que buscan promover una mayor conciencia científica acerca de las consecuencias de la acción humana en los biota existentes (Odum, 1993 y 1975; Leopold, 1968) y la defensa de la protección medioambiental basada en la religión (Kinsley, 1995).

LOS PROBLEMAS RESUELTOS Y LOS RETOS FUTUROS

En lo que concierne al derecho y a las normas administrativas del medio ambiente, los logros son impresionantes.

⁹ Artículo 3, Convención Marco de la ONU sobre el Cambio Climático, 9 de mayo de 1992.

¹⁰ Artículo 1, Convención sobre Diversidad Biológica, 5 de junio de 1992.

tes. La década de los años setenta fue un período de gran actividad legislativa en muchos países, en particular en las llamadas naciones “desarrolladas” desde el punto de vista económico e industrial. En los Estados Unidos, por ejemplo, la década fue testigo de la aprobación de cinco importantes leyes que sirvieron para regular la contaminación medioambiental más grave en el aire, el suelo y el agua.¹¹ También en Europa se aprobó legislación crucial sobre el medio ambiente (Dinamarca, por ejemplo, aprobó una reforma integral de la protección del medio ambiente en 1973 [Basse, 2004]). En ese mismo sentido, Japón inició un programa de protección de medio ambiente ambicioso, de carácter general (Gressler *et al.*, 1981).

No obstante, esa legislación no se limitó al mundo desarrollado. Colombia aprobó el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente en 1974 (Decreto 2811 de diciembre 18 de 1974) y concibió una ley marco de carácter general que crea incentivos para la protección medioambiental, estipuló un sistema de licencias y permisos para las actividades que puedan causar daños al medio ambiente y estableció prioridades en la gestión y la conservación de los recursos. Incluso en el año de 1968 en la República Dominicana, durante la presidencia de Joaquín Balaguer, que no era un personaje conocido por su conciencia social y mucho menos medioambiental, la nación prohibió de manera absoluta la tala de árboles (Moreno, 2005); un acto notable para la conservación de la naturaleza, teniendo en cuenta la depredación ecológica que como consecuencia de esa práctica padecía entonces —y sigue padeciendo— su vecina Haití.

¹¹ De hecho, la “década” se extendió de 1969 a 1980. Véase *supra* nota 1.

Aun así, a la luz de los cambios demográficos, económicos y sociales que han transformado el mundo desde el inicio de la Revolución Industrial, como se señaló al comienzo de esta introducción, el hecho de que varios países hayan acometido estos cambios legislativos en la misma década es, en otro sentido, sorprendente en extremo. Gran parte de esa legislación es un reflejo de los esfuerzos —a veces bien dirigidos e integrales, otras veces erráticos y mal definidos— para enfrentarse a los efectos acumulados de la industrialización, la concentración de la población y la urbanización.

En muchos casos, el impacto de estos esfuerzos ha sido notable. En los Estados Unidos, por ejemplo, las tasas de contaminación del aire y del agua disminuyeron enormemente durante la última generación —clara y directa consecuencia de una decidida actividad legislativa que comenzó en la década de los años setenta— (Salzman y Thompson, 2007). Se destacan en particular las mejoras de la calidad del aire. A pesar del crecimiento de la población y del producto nacional bruto, las emisiones de monóxido de carbono, provenientes en gran parte de los automóviles, cayeron un 60% entre 1981 y el 2000; la reducción de las emisiones de plomo fueron todavía más llamativas: en el mismo período cayeron un 94% (Percival *et al.*, 2006, p. 5).

No obstante, el éxito de las naciones más desarrolladas ha provocado el deterioro de la calidad medioambiental en algunas regiones del mundo menos desarrollado. Esto debido en parte al voraz apetito de las naciones industrializadas por la explotación de materias primas, práctica particularmente destructiva en términos medioambientales y sobre todo cuando no hay regulación efectiva (Tosi, 2006). Además, en busca de mano de obra más barata y costos operativos inferiores, las industrias de las naciones desarrolladas a menudo se instalan en el Sur global, donde no

se encuentran con las “diversas barreras sanitarias y fitosanitarias” (Tosi, 2006). Por otra parte, el desplazamiento mundial de los habitantes rurales por la mecanización de la actividad agrícola y otros factores, y el cambio a economías basadas en los servicios, dependientes del empleo urbano, han traído consigo la contaminación descontrolada en algunas partes del mundo menos desarrollado (U.N. Population Fund, 2007).

Pero la mayor conciencia pública sobre los problemas medioambientales en todo el mundo, que es un fenómeno atribuible al menos en parte al derecho medioambiental, puede ayudar a solucionar algunos de estos desequilibrios. En este sentido no hay tal vez ningún otro mecanismo que merezca mayor crédito que los estudios de impacto ambiental (EIA). Los EIA, un instrumento que apareció por primera vez en la U.S. National Environmental Policy Act de 1969, son de naturaleza esencialmente procesal. Lo que une a muchas de esas leyes “estrella” aprobadas en todo el mundo en las décadas de los años setenta y ochenta para hacer al gobierno más responsable políticamente ante sus ciudadanos es el requerimiento de los EIA de que, en palabras de la ley estadounidense, “cualquier acción federal significativa que afecte al medio ambiente” se someta a un estudio detallado de su impacto medioambiental.¹² Aunque la resistencia del gobierno y de los intereses empresariales ha cuestionado el significado de todos y cada uno de los conceptos sustantivos de esta ley —desde qué significa una acción “significativa”¹³ hasta lo que constituye una acción “federal”¹⁴ y lo que son medios “significati-

¹² 42 U.S.C. §§ 4332(C).

¹³ Véase, por ejemplo, *Lange v. Brinegar*, 625 F2d 812 (9th Cir. 1980), donde se explican sucintamente las responsabilidades de supervisión de la Federal Highway Administration.

¹⁴ Véase, por ejemplo, *Ross v. Federal Highway Administration*, 162 F3d 1046 (10th Cir. 1998). Si la decisión afecta los territorios indí-

vos”—¹⁵ su influencia y alcance son innegables (Percival *et al.*, 2006). Los EIA, de hecho, bien pueden ser la contribución individual estadounidense más importante al derecho y a las normas administrativas medioambientales.

Desde el inicio de su historia, el proceso impuesto por los EIA logró detener un proyecto multimillonario de construcción de una presa hidroeléctrica—en ese punto ésta estaba prácticamente terminada— cuando se descubrió que la presa alteraría el hábitat de una especie de peces en peligro, una anguila de 7,62 cm, la perca (*omosoma tanasi*).¹⁶ Esta historia se ha repetido muchas veces en todo el mundo. En el 2007, por ejemplo, un proyecto comparable al anterior, que pretendía construir una presa en Brasil, no obtuvo licencia porque la información del estudio de viabilidad previo a la construcción no satisfacía los estándares medioambientales. Esto causó la irritación pública del presidente de Brasil, Luíz Inácio “Lula” da Silva, preocupado como estaba, como dijo, por las tasas nacionales de crecimiento económico.¹⁷ Los oponentes del NEPA y de otros instrumentos legislativos parecidos condenan procesos como los que ordenan los EIA; piensan que son palos en las ruedas de las iniciativas de desarrollo. Pero esos instrumentos sirven para agudizar la conciencia del público sobre las consecuencias de las actividades que afectan al medio ambiente, y, para expresarlo en el lenguaje de la economía ecologista, sobre el hecho de que la

genas, y aun cuando no se aceptan los fondos federales, el NEPA es requerido.

¹⁵ Véase, por ejemplo, *Sierra Club v. Peterson*, 717 F.2d 1409 (D.C. Cir. 1983) (donde se decide en parte sobre su importancia).

¹⁶ El proceso EIA puso de manifiesto la existencia de especies en peligro, y propició la protección de otras leyes. *Tennessee Valley Authority v. Hill*, 437 U.S. 153 (1978).

¹⁷ Véase, por ejemplo, Rohter (2007).

“economía humana” sólo es uno más de los subsistemas en el ecosistema global.

Los instrumentos legales globales, como la Declaración de Río (Principio 17), suelen recomendar el uso de los EIA, y hoy la gran mayoría de la legislación medioambiental contiene uno o más de sus requisitos. En América Latina esta tendencia se constata en Costa Rica—el Decreto Ejecutivo 23783 exige los EIA—, en Brasil, donde el artículo de la Constitución de 1988 relativo al medio ambiente estipula que toda “obra o actividad que cause una degradación significativa del medio ambiente” debe someterse a los EIA (artículo 225 §1 (IV)), en Cuba, que criticada durante el período de su dependencia de la Unión Soviética por prácticas destructivas del medio ambiente, exige ahora también los EIA, conforme a las normas de ley orgánica para el medio ambiente (Ley del Medio Ambiente, Ley 81 de 1997, Cap. IV).

Las leyes nacionales, sin embargo, no pueden por sí solas solucionar los complejos problemas medioambientales, siempre en aumento. Ni la contaminación ni las personas y sus actividades permanecen en un solo sitio. Es fundamental, por lo tanto, considerar las consecuencias transnacionales y globales del daño medioambiental y las regulaciones administrativas medioambientales.

LA GLOBALIZACIÓN Y LAS NORMAS ADMINISTRATIVAS DEL MEDIO AMBIENTE

Aunque está de moda pensar la globalización como un fenómeno de nuestra generación, en realidad no lo es. Como se ha argumentado a lo largo de este ensayo, la globalización se extendió a un ritmo rápido desde la Revolución Industrial, si no antes, con la expansión de las conquistas de los exploradores coloniales. Como resultado de esta experiencia acumulada han surgido varias tendencias

importantes de pensamiento sobre cómo gestionar los resultados medioambientales de la globalización. Antes de analizarlas es útil identificar las preocupaciones más urgentes que plantea la globalización.

¿UNA "CARRERA HACIA LOS MÍNIMOS"?

La contaminación va de un lado a otro. No respeta límites al interior de las naciones ni fronteras internacionales, y exige respuestas comunes. A la luz del crecimiento industrial, demográfico y social que este ensayo ha subrayado, no sorprende que algunas de las exigencias más urgentes del derecho y de la regulación administrativa medioambiental tengan lugar en el ámbito global. En algún grado, además, estas exigencias se alimentan no sólo por el hecho de que la contaminación no respeta ningún poder soberano. De hecho, esas exigencias son también el resultado del rápido progreso del derecho y de la regulación administrativa medioambiental en el mundo desarrollado, en especial en las décadas de los años setenta y ochenta, que tuvo, irónicamente, consecuencias perturbadoras y peligrosas para ciertos aspectos del medio ambiente global. En concreto, la desigualdad de recursos entre los países más ricos y los menos desarrollados ha ido acompañada en muchos casos de una "carrera [de las empresas industriales] hacia los mínimos", esto es, de la búsqueda de lugares con regulaciones medioambientales menos estrictas. Para las actividades empresariales, estas condiciones más laxas representan mayores beneficios a corto plazo, de ahí su atractivo. Para una comunidad, y para el medio ambiente, esto puede ser desastroso tanto a corto como a largo plazo.

Los ejemplos de este fenómeno incluyen las plantas de ensamblaje, de propiedad extranjera, situadas a lo largo de la frontera entre Estados Unidos y México. Aunque para

México son fuentes de ingreso importantes,¹⁸ las quejas de contaminación de aire, de agua y de la tierra que acompañan esas actividades son muchas (Simon, 2007; Markell y Knox, 2003; Magraw, 1995). Además, el crecimiento unido a ese desarrollo espectacular del corredor de la maquila saturó los sistemas de tratamiento de agua y alcantarillado y produjo luego una crisis de salud pública de la que ambas naciones se acusaban mutuamente por no haber cumplido con sus responsabilidades.¹⁹ De hecho, los administradores de las maquiladoras, de propiedad extranjera, son plenamente conscientes de cómo el derecho y la regulación administrativa del medio ambiente se reflejan en los costos de producción. Prueba de ello es la fuerte oposición a la inclusión de requisitos medioambientales en el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (ALCAN). Aunque las leyes y normas administrativas para el medio ambiente en México son detalladas y muy bien elaboradas, el problema, como en tantos otros países de América Latina y en los países poco desarrollados, es su incumplimiento, un aspecto que se supone conocen las grandes industrias que se opusieron a incorporar estándares medioambientales en los compromisos exigibles de forma efectiva en

¹⁸ "[H]asta julio de 1998, las exportaciones de las *maquiladoras* eran de \$29.100 millones y atrajeron inversiones por \$1.100 millones. Las exportaciones de *maquiladora* representan el 44 % de las exportaciones totales de México. En 1997, las exportaciones de las *maquiladoras* fueron de \$40.000 millones y la industria empleó cerca de un millón de personas, que representa cerca del 15% del empleo total en el sector manufacturero mexicano" (Kumar, Chandra y Bresina, 2000, pp. 537-545). Su importancia ha disminuido en los últimos años, en cierto grado como consecuencia de la competencia asiática.

¹⁹ Algunos de los esfuerzos oficiales para abordar estos problemas los ha hecho la Comisión Internacional de Límites y Aguas/International Boundary and Water Commission, disponible en <http://www.ibwc.state.gov/> (visitada por última vez el 31 de agosto de 2007).

el tratado ALCAN. Como un antiguo director general de la empresa American Express observó después de su firma:

El ALCAN se celebró [...] gracias al impulso que le dio Bill Clinton. Se enfrentó a sus dos bases electorales más importantes, los trabajadores y los simpatizantes del medio ambiente, para conseguir que se aprobara por encima de sus cadáveres. (*The Nation*, 2006)

El resultado de ello fue que los problemas de contaminación causados por las empresas extranjeras que operaban en México persistieron, con apenas una mejora gradual (Simon, 2007).

Otro aspecto problemático de la globalización, con efectos medioambientales lamentables, es el comercio de residuos peligrosos derivados de las actividades industriales. Desde un punto de vista económico, tiene sentido: el transportar materiales peligrosos de un país desarrollado, a otro con requisitos menos estrictos para el tratamiento y el manejo de esos desechos, puede resultar mucho más económico, tanto que puede llegar incluso a compensar los mayores costos de transporte (Kummer, 1994).²⁰ Lawrence H. Summers, en un informe interno infame que firmó como Economista Jefe del Banco Mundial, explicó su posición de esta forma: "Pienso que la lógica económica que está detrás de llevarse los desechos tóxicos a un país con salarios más bajos es impecable y deberíamos afrontar ese hecho". Según Summers, que después se convertiría en Secretario del Tesoro estadounidense y luego en presidente de la Universidad de Harvard, cualquier "contaminación

²⁰ Lo normal es que el comercio de residuos envíe sustancias peligrosas de las naciones más desarrolladas a las menos desarrolladas de África, Asia y América Latina. Véase, por ejemplo, Gwam (2002, pp. 427-430).

peligrosa para la salud debería efectuarse en aquel país donde los costos sean más bajos, y ése es el país en el que los salarios son más bajos" (Lipman, s.f.).

Lo anterior sugiere que, en términos de costo-beneficio, sería preferible mejorar en conjunto unas pocas vidas con los salarios que recibirían los escasos trabajadores que emplean esas instalaciones, a pesar de que, comparados con los estándares mundiales, esos salarios serían bajos. Supone también ignorar los potenciales efectos medioambientales y para la salud humana que tendría el arrojar esos residuos. La expectativa de vida de las personas en los países en desarrollo puede ser más baja que la de las naciones desarrolladas, y el cáncer y los efectos endocrinos negativos de muchos residuos tóxicos no se manifiestan sino pasados algunos años. En consecuencia, un economista desapasionado como Summers puede razonar que arrojar residuos peligrosos en lugares en donde las personas no vivirán lo suficiente como para verse perjudicados por ellos tiene sentido económico.

La indignación moral causada por las afirmaciones de Summers tuvo un gran eco en algunos lugares, aun cuando desde el punto de vista económico tenían sentido a corto plazo. Summers se retractó, e incluso dijo no haber sido su autor. Sea cual sea el caso, la posición de Summers en cuanto al derecho y la regulación administrativa medioambiental refleja (y tal vez todavía lo haga) el triunfo del análisis económico en la gestión medioambiental, y revela la educación contra la que tienen que luchar los economistas ecológicos que piden que la economía se comprenda como un subsistema de los ecosistemas. El informe de Summers sirve también para exponer los motivos por los que se produce la injusticia medioambiental a escala internacional y la necesidad de una regulación transnacional de estas prácticas.

Todavía complica más el reto de la regulación medioambiental global el hecho de que, con el transcurso del tiempo, ha quedado claro que la llamada "primera generación" de problemas medioambientales, que concernían a la regulación de las causas obvias de los daños al medio ambiente —los humos industriales y las tuberías de desagüe, los gases de escape y los residuos peligrosos y tóxicos de los procesos industriales—, constituye sólo una parte del bloque de problemas causados por la actividad humana. Como se mencionó antes, se ha tenido un éxito notable en la prevención de muchos de estos problemas más graves. Por ejemplo, en parte debido al cumplimiento exitoso de la Clean Air Act en los Estados Unidos, una ciudad industrial como Pittsburgh (Pensilvania), rodeada de acerías y en su momento cubierta de un ciclo lleno de humo, aparece ahora en las listas como una de las ciudades de los Estados Unidos en donde es más deseable vivir. Incluso una ciudad como México, famosa por sus niveles de contaminación del aire, hoy muestra signos de mejoría en algunas zonas (aunque queda todavía mucho por hacer).²¹ Un "punto tóxico caliente" como la ciudad de Cubatao, a las afueras de Sao Paulo (Brasil), conocida por sus niveles de contaminación como el "Valle de la Muerte", o en su defecto como "el lugar más contaminado de la tierra" (Findley, 1988), tiene ahora tasas mucho mejores de control de emisiones.²²

²¹ "Something in Hong Kong's Air" (2006, p. A26) (en una comparación favorable para Ciudad de México).

²² Brooke (1991).

Hay que celebrar el éxito a la hora de atacar estos problemas medioambientales de "primera generación". Sin embargo, cada vez más y en todo el mundo, hay varios otros problemas más difíciles de resolver que han llamado nuestra atención, pero que carecen todavía de regulación administrativa en su mayor parte. Muchos de esos problemas reflejan cambios demográficos, en especial el fenómeno mundial de la urbanización intensiva y el crecimiento de la industria global, gran parte de la cual se ubica en los centros urbanos. La proximidad de gran parte de la población mundial entre sí, en resumen, no carece de graves consecuencias medioambientales. Así, por ejemplo, la contaminación tóxica del aire, es decir, la contaminación del aire por metales pesados y docenas de otros compuestos aislados, exige una regulación urgente. En los Estados Unidos, por ejemplo, una nación que se piensa que es comparativamente exitosa en su regulación de la contaminación del aire, la Agencia de Protección Medioambiental de Estados Unidos aprobó estándares de emisión para "sólo siete contaminantes peligrosos del aire en los últimos veinte años", después de que se hubieran aprobado "leyes que requieren que se homologen estándares para las sustancias tóxicas arrojadas al aire que afecten a la salud humana".²³ Las razones para ello son complicadas, incluyendo la ausencia de medidas adecuadas para regular cientos, cuando no miles, de compuestos químicos diferentes, y una falta de acuerdo en cuanto a cuál debería ser el estándar apropiado que debería aplicarse para determinar los efectos en la salud humana (Flatt, 2007). Es decir, una vez más, como ocurre a menudo en el derecho y la regulación administrativa del medio ambiente, la no aprobación de regulación en este campo reveló diferen-

²³ Véase Percival *et al.* (2006, p. 278).

cias en cuanto a cuáles deberían ser los fines adecuados que deben garantizarse y los valores que hay que proteger.

En el mismo sentido, si bien el derecho estadounidense se concentró en sus orígenes en la regulación efectiva de los residuos de los peores generadores de contaminación industrial, como las plantas de energía alimentadas por carbón, persisten problemas aún más graves generados por la contaminación de ozono al nivel del suelo, que es fruto de la interacción del clima caliente y húmedo con emisiones de tubos de escape, o de partículas sólidas, es decir, del polvo acumulado y de las pequeñas partículas de material sólido producto de la concentración de la actividad humana. En todo el mundo están creciendo estos problemas y por las mismas razones (la proliferación de emisiones de CO² y la actividad humana concentrada, respectivamente). Además son más difíciles de controlar porque, a diferencia de los humos industriales, el número de fuentes es mucho mayor, aunque por separado se emitan cantidades más pequeñas.

El problema de la contaminación del suelo debe enfrentar retos parecidos en gran parte generados por la concentración de personas en los grandes centros urbanos. En ningún otro caso lo anterior es tan crítico como en la generación de residuos sólidos, cuya definición legal puede incluir una amplia variedad de desechos no "sólidos".²⁴ Las personas que viven en áreas urbanas tienden a vivir más lejos que sus predecesores de las fuentes de producción, ya sea de leche o de ropa. Por lo normal, en la so-

²⁴ El U.S. Solid Waste Disposal Act, 42 U.S.C. §6903(27) define "residuos sólidos" como "cualquier basura, desecho o lodo de las plantas para el tratamiento de residuos, de las plantas para el tratamiento de agua para el consumo humano, o de las instalaciones para el control de la contaminación del aire y otros materiales residuales, incluyendo los materiales sólidos, líquidos, semisólidos o con contenido gaseoso [...]".

ciudad de consumo global que se ha desarrollado para la existencia de éstos y otros bienes, éstos se empaquetan en envoltorios generosos de los que gran parte se tira luego. Incluso los restos orgánicos, como las hojas, las hierbas y los desechos de comida, que según la Agencia de Protección Medioambiental de los Estados Unidos constituyen el 24,8% del flujo total de desechos, son más difíciles de eliminar en los centros urbanos. A lo que una generación anterior podía haber utilizado como fertilizante, y devolverlo a la tierra mediante un proceso de descomposición, hoy ni siquiera se le da espacio suficiente en la mayoría de las ciudades. Estos desechos, entonces, se arrojan en rellenos sanitarios. La necesidad de espacio para vertederos en los que se puedan arrojar residuos no peligrosos, tanto orgánicos como inorgánicos, ofrece uno de los mayores retos para el uso del suelo y la gestión medioambiental. El espacio para vertederos es cada vez más escaso y, como ocurre con los recursos que comienzan a faltar, la regulación de los que existen —los vertederos en este caso— tiende a ser errática. Esto no sólo crea un problema con respecto al uso del suelo, sino que amenaza la salud humana y medioambiental, pues productos como los "lixiviados" —los líquidos concentrados y el lodo producido por las acumulaciones de basura— acaban contaminando los recursos acuíferos subterráneos y los ríos.

Sin duda hay también historias positivas a medida que los países desarrollan mercados exitosos en los que los residuos sólidos se reciclan y se reduce el volumen de desechos que se producen. Brasil, por ejemplo, es todavía uno de los líderes mundiales en el reciclaje de latas de aluminio. Supera a naciones desarrolladas como Estados Unidos, Japón y la Unión Europea (a partir de los promedios de la Unión Europea).²⁵ Las leyes locales en Brasil han

²⁵ Véase Ambiente Brasil, *Aluminio: Infinitamente Reciclável*, dis-

creado además incentivos para la creación de cooperativas de reciclaje que no sólo sacan los desechos de la cadena de eliminación de residuos, sino que también representan para los sectores de muy bajos recursos de la población oportunidades de obtener ingresos.²⁶ En Argentina han tenido éxito esfuerzos parecidos en el ámbito municipal (CEDHA, 2005). Esos esfuerzos pueden brindar, a largo plazo, la posibilidad de reconciliar algunos de los objetivos enfrentados del derecho y la economía, por un lado, y el análisis de la justicia medioambiental por otro. Es decir, estos ejemplos demuestran que las políticas basadas en el mercado, pero inspiradas en un compromiso con la justicia social, pueden ayudar a proteger el medio ambiente con una actividad escasa de las administraciones públicas en la vida social.

La llamada contaminación “de origen no puntual” de las fuentes de agua ofrece un reto de enorme magnitud para la regulación exitosa de la calidad del agua. La expresión “fuente no puntual”, de hecho, es una denominación errónea. Toda contaminación, sea de la clase que sea, tiene un foco identificable. En el contexto del control de la contaminación del agua, esta expresión ha terminado por referirse, sin embargo, a los millones y millones de fuentes de contaminación causadas por el uso y el desarrollo concentrados del suelo. Los modelos de crecimiento globales requieren el asfaltado y la construcción de la superficie del suelo. A su vez, los detritos de todas nuestras actividades —pesticidas caseros, la grasa y el aceite de los automóviles o las partículas de polvo, entre otros— se acumulan en las

ponible en <http://www.ambientebrasil.com.br/composer.php3?base=residuos/index.php3&conteudo=./residuos/reciclagem/aluminio.html> (presenta los datos del año 2002 e informa también que Argentina superaba las tasas de Estados Unidos y de la Unión Europea).

²⁶ Lei Estadual do Rio de Janeiro 3.360 de 1 de julio de 2000.

carreteras y aceras como resultado de la concentración de la actividad humana. Con la lluvia, todo ese material es arrastrado en forma concentrada por el agua torrencial. Si en el pasado las superficies expuestas al agua de lluvia y las corrientes —pantanos, campos y bosques— hubieran servido para filtrar algunos de esos contaminantes, la naturaleza del desarrollo urbano moderno conduce normalmente a que esa concentración no tenga un destino distinto que el de las masas de agua, lo que reduce la calidad de ésta, produce el depósito de sedimentos y el deterioro de la calidad de los recursos acuíferos. Como ocurre con los problemas de gestión de la contaminación del aire, la solución efectiva a estos problemas es particularmente difícil porque la regulación debe cubrir demasiados objetivos: cada persona, literalmente, cada familia y negocio contribuyen, en pequeña escala pero en forma innegable, a la aparición de estos problemas.

Y además, como se explicó antes, las soluciones a estos problemas son costosas y llegar a ellas es harto complejo: no sólo exigen la zonificación completa del suelo y una aplicación extensiva de los controles medioambientales, sino también una voluntad política de cambio que se oponga a las necesidades del desarrollo económico a corto plazo. Por ejemplo, para reducir la erosión y la sedimentación, una solución es crear humedales y otras formas de espacios intermedios entre los cuerpos de agua y el suelo desarrollado para usos urbanos o agrícolas; otra alternativa es restringir la deforestación. Sin embargo, la estrategia más común es expandir las instalaciones para el tratamiento centralizado del agua de lluvia y las residuales. Pero a largo plazo, por los costos acumulados en el tiempo de gestión y de instalación de esas infraestructuras, esta alternativa se hace costosa, tal vez demasiado. La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que sólo el 60% de la población mundial tiene acceso a lo que se conoce como suministro

de agua o servicios sanitarios "mejorados" (Gleick, 2003). Por lo tanto, las cuestiones relativas al agua y a la gestión de las aguas residuales exigen una atención inmediata, sobre todo, porque, según la OMS, la situación está empeorando "a consecuencia del crecimiento de la población, de la urbanización y del creciente uso industrial y doméstico de agua" (World Health Organization, s.f.). Las respuestas surgirán sólo mediante la aprobación de instrumentos legales realistas, pero también requerirán que se determine cuáles son los compromisos que se deben adquirir, entre el rango de los posibles, con respecto a la construcción de infraestructuras y la gestión de los recursos. Es decir, a la hora de decidir cuál es la opción que debe mantenerse es necesario debatir si se adoptan sistemas intensivos en el uso de tecnología y capital o si se opta por alternativas de baja tecnología que estén basadas en la planificación del uso del suelo y que aun así sigan siendo funcionales a largo plazo.

EL RETO DE HACER CUMPLIR LOS COMPROMISOS MEDIOAMBIENTALES GLOBALES

Ciertos regímenes legales globales constituyen esfuerzos positivos por controlar algunos de los problemas señalados atrás. El Convenio sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Tóxicos y su Eliminación (Convención de Basilea), por ejemplo, especifica que no se pueden exportar o enviar residuos peligrosos sin la garantía de que el país que los recibe tiene el conocimiento técnico experto para su tratamiento y eliminación. Éste es un importante primer paso. Sin embargo, el hecho de que los países industrializados, que producen cerca del 90% de los residuos peligrosos (Simon, 2007), no hayan firmado en su mayoría el Convenio de Basilea, precluye su cumplimiento efectivo. No es exagerado concluir que, a

menos que las naciones industriales más importantes, que son los países contaminantes más incíviles del mundo, comiencen a abordar con seriedad la necesidad de cambiar de comportamiento, es probable que la situación medioambiental global empeore, y que lo haga en detrimento sobre todo de los países más pobres y menos desarrollados.

Por desgracia, cada solución parece plantear un nuevo problema. China, por ejemplo, se ha convertido en los años recientes en centro de la electrónica obsoleta. Los televisores antiguos, los computadores y otros productos electrónicos contienen pequeñas cantidades de metales pesados. Se ha desarrollado así un mercado secundario de las valiosas pero muy pequeñas cantidades (en volumen) de metales raros. Los trabajadores de bajos ingresos que llevan a cabo el proceso de desguace, con una pobre supervisión y un cumplimiento aún más pobre de las normas medioambientales, exponen sus vidas a químicos peligrosos y al polvo pesado de metales. La preocupación por la regulación ineficaz de esas actividades y por la injusticia medioambiental que sufren los trabajadores pobres de esa industria artesanal es creciente (Basel Action Network, 2002). Puesto que el problema es causado por el consumo global, y no se limita en absoluto a China, el que se hagan cumplir las normas debe ser producto de una iniciativa global, de soluciones globales, por más tiempo que se tarde en llegar a éstas.

Es prometedor que haya esfuerzos internacionales globales que reconocen la naturaleza transfronteriza de los problemas medioambientales. Además del Convenio de Basilea, habría que citar, por ejemplo, el Protocolo sobre Bioseguridad, firmado en Cartagena, que complementa la Convención para la Diversidad Biológica. El Protocolo es un acuerdo cuyo objetivo es que se empiece a regular sobre los organismos modificados genéticamente y que se ataque la explotación incontrolada de las riquezas biológicas

(una cuestión que preocupa especialmente a los países de América Central, del Sur y del Caribe con elevados índices de biodiversidad). En el mismo sentido, la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas tiene como fin la protección de ciertas especies de animales, como las ballenas (el Convenio Internacional para la Regulación de la Caza de Ballenas), y la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies en Peligro busca que se aplique la regulación y prevención del comercio de otras especies protegidas (la de los elefantes, cazados furtivamente por sus colmillos de marfil). Sin embargo, los países industrializados han sido reacios o al menos lentos a la hora de suscribir estos acuerdos internacionales. Sin su participación —un compromiso que supondría un cambio de comportamiento de sus poblaciones— es difícil imaginar cómo puede surgir un régimen global efectivo de cumplimiento de las normas medioambientales. En resumen, tal vez no haya nada que amenace más el esfuerzo por construir un sistema global para el cumplimiento de las normas medioambientales que la imposibilidad de encontrar una base común entre las naciones más desarrolladas e industrializadas y los países menos desarrollados o en vías de industrialización. De hecho, en términos legales, los objetivos medioambientales de unos y otros son cada vez más distantes. En la década que siguió a la Cumbre de la Tierra (Rio, 1992), por ejemplo, el mundo en vías de desarrollo protagonizó un crecimiento enorme del número de compromisos constitucionales con la protección del medio ambiente. La tendencia del mundo desarrollado, en cambio, fue favorecer los mecanismos de mercado para incorporar controles medioambientales, en lugar de adoptar la regulación tradicional basada en el mando y en el control. Estas posiciones se enfrentan entre sí: mientras que una busca la intervención positiva del gobierno para garantizar el objetivo de la protección medioambiental,

la otra confía en los mercados irrestrictos para ordenar el trastorno que causamos. El que lleguen o no a resolverse estas diferencias políticas entre las naciones más ricas y las menos ricas y, cómo lo harán, siguen siendo preguntas sin respuesta.

Pero es cierto que, a escala global, recientes declaraciones de la ONU han subrayado la responsabilidad que han asumido los países más pobres para combatir la contaminación. Poco a poco, estas exhortaciones tendrán un efecto positivo. Un ejemplo es la iniciativa del Acuerdo de Libre Comercio de América Central (ALCAC) entre los líderes de los Estados Unidos y los países centroamericanos de Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, y después República Dominicana (ahora el acuerdo se conoce como RD-ALCAC), que inició sus rondas de ratificación en el 2005. Aunque en el momento de la redacción de este artículo no había sido aprobado por todos los Estados, el Tratado pretende crear una zona de libre comercio similar a la del ALCAN en América Central y el Caribe. Si bien el RD-ALCAC no aborda suficientemente el problema de los fines de justicia distributiva que aparecen en los pronunciamientos de la ONU en Rio en 1992 y en Johannesburgo en el 2002, y además destaca la importancia de conseguir protección medioambiental mediante el uso de los incentivos económicos —otro ejemplo en el ámbito global de la primacía del análisis económico (artículo 17(1)(b))—, refleja no obstante un cambio de posición frente al tratado que le había servido de modelo —el ALCAN—: aquél incluye mecanismos limitados para que los individuos o las empresas puedan demandar el incumplimiento de cualquiera de las partes suscriptoras del Tratado en relación con sus obligaciones de protección medioambiental (artículo 17.7(1)). Se puede sostener que esto representa una creciente concienciación de que el “desarrollo económico a cualquier coste” causa

daños de larga duración al medio ambiente (Sagar, 2004). Sin duda, el RD-ALCAC no es ninguna prueba brillante del triunfo de, digamos, el análisis económico ecológico o los principios de la justicia medioambiental: se limitan las normas que contemplan la participación pública y el tratado carece de mecanismos de cumplimiento energéticos. Paso a paso, sin embargo, sus modestas mejoras frente a la ausencia completa de protecciones para el medio ambiente en el texto principal del ALCAN demuestran que el pensamiento de los que razonan como economistas ecológicos está ganando fuerza, aun dentro del mundo del cambio lento del derecho y la regulación administrativa.

Es importante indicar también que otros instrumentos legales internacionales están haciendo un esfuerzo concreto por encontrar soluciones imaginativas a los problemas globales del medio ambiente. El más importante de ellos, sin duda, es el Protocolo de Kioto, un instrumento nacido no sólo del deseo de asegurar la justicia distributiva, sino también del conflicto político y económico que se cierne sobre los debates internacionales y del crecimiento económico y la protección medioambiental desde la década de los años ochenta. En concreto, muchos de los países menos industrializados, y especialmente aquellos que cuentan con un gran territorio, con recursos naturales considerables y grandes poblaciones, liderados por lo que ha terminado por conocerse como países "BRIC" —un anagrama que quiere decir "Brasil, Rusia, India y China"—, argumentan que Estados Unidos, Europa, Japón y otros países más industrializados no pueden obligarlos a mantener los mismos estándares que ellos para la regulación de las emisiones de gases invernadero (es decir, las emisiones de dióxido de carbono procedentes de la combustión de combustibles fósiles). En términos simples, el argumento de los BRIC sostiene que las naciones desarrolladas "occidentales" se beneficiaron de controles medioambientales

más laxos y que eso les permitió acceder a unas elevadas tasas de crecimiento y de calidad de vida. Alegan, por lo tanto, que ellos deben gozar también de esa oportunidad antes de buscar la protección medioambiental, que es prácticamente un lujo.

Esta posición es, para decirlo en términos suaves, insostenible. Es cierto que los primeros países en desarrollarse lo hicieron en un clima en el que el derecho y la regulación medioambiental eran muy limitados y que se beneficiaron enormemente de actividades que les permitieron amasar una gran riqueza —al mismo tiempo que contaminaban el medio ambiente en niveles insostenibles—. Pero como la contaminación viaja y sus efectos son bioacumulativos, el desarrollo ilimitado de los países que en su momento no se desarrollaron sólo contribuirá a sus intereses de corto plazo, a costa de los intereses colectivos de largo plazo. Además, las poblaciones de esos mismos países serán las primeras en sufrir los efectos —lo demuestra el caso de China y el aumento de las enfermedades respiratorias de su población como resultado de los débiles controles a la contaminación del aire y del crecimiento de las emisiones industriales de humo y las procedentes de los automóviles—. Frente al crecimiento económico descontrolado que produce contaminación, otras deben ser las soluciones.

El Protocolo de Kioto, adoptado el 18 de marzo de 1997, estableció así diferentes niveles de reducción de emisiones de acuerdo con la riqueza relativa y la historia de cada país. En la mayoría de los casos, las reducciones acordadas se establecieron con respecto a los niveles de 1990. Un aspecto innovador del Protocolo de Kioto es por otra parte el Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL). El MDL reconoce que algunos países signatarios no cumplirán los objetivos de reducción de emisiones y crea entonces un instrumento que compensará esas insuficiencias

y promoverá el desarrollo limpio. Con el objeto de estimular el desarrollo de los países menos desarrollados, el MDL concibe en consecuencia un procedimiento dirigido a otorgar licencias para proyectos de emisiones "limpias" —el uso de energía solar o eólica, por ejemplo— en estos países, o en las llamadas "economías en transición". A su vez, los países más desarrollados reciben créditos que compensan sus objetivos de emisiones. Es una solución que crea incentivos para todas las partes, desarrolladas o menos desarrolladas, que buscan fuentes de energía más limpias; y lo hace de una forma que promueve la transferencia transfronteriza de tecnología, como también la alientan otros acuerdos globales —los firmados en Rio de Janeiro en 1992 son un ejemplo—.

Sin embargo, aunque el MDL es un concepto innovador, su efectividad a largo plazo no ha sido corroborada. Se ha puesto en práctica un número relativamente pequeño de proyectos, pero Estados Unidos y Australia, que juntos representan un tercio de las emisiones globales de gases invernadero, no han firmado el Protocolo de Kioto y no tienen ningún incentivo para participar. Además, en las naciones BRIC, y sobre todo en China e India, los problemas de contaminación del aire empeoran día a día.

En resumen, el MDL es una opción prometedora, pero es evidente la necesidad de esfuerzos globales mayores no sólo en términos de voluntad política sino de su expresión legal. El Protocolo de Kioto se está renegociando. En el 2012 entrará en vigencia un protocolo nuevo. Cuál será la forma precisa de ese acuerdo, y si los países industrializados lo asumirán con vigor, es algo que todavía está por verse.

La reticencia de algunos países industrializados —Estados Unidos y Australia— y de otros todavía en vías de desarrollo pero que en los últimos tiempos se han industrializado —China e India, por ejemplo— para ponerse de

acuerdo sobre el Protocolo de Kioto y su futuro reemplazo —para no mencionar la deforestación y la protección de la biodiversidad, que son problemas medioambientales que preocupan a toda la comunidad internacional— refleja la enorme dificultad que representa el acordar una distribución adecuada de responsabilidades y obligaciones para la protección global del medio ambiente. De hecho, uno de los mayores retos en las décadas por venir es el trabajo con miras a un consenso sobre ésta y otras cuestiones relacionadas.

LA TEORÍA DE DERECHO MEDIOAMBIENTAL Y LA REGULACIÓN ADMINISTRATIVA INTERNACIONAL

Identificar, y sobre todo articular una teoría unificada del derecho medioambiental y la regulación administrativa internacional es difícil, si no imposible. Esto en gran parte se debe a que los intereses políticos y económicos impiden el consenso alrededor de una teoría única. Se pueden constatar intereses nacionales divergentes que obedecen a las diferencias en el producto interno bruto de los distintos países, lo que a su vez divide a los países ricos de los más pobres. Pero incluso entre los países que se sitúan más o menos al mismo nivel, hay claras divisiones. Los países costeros europeos, por ejemplo, que enfrentan una pérdida de superficie a causa del aumento del nivel del mar asociado al calentamiento global, tienen incentivos para reducir el consumo de carbono (y para presionar a escala nacional con el propósito de imponer esos controles), mientras que para los Estados de tamaño continental, como los Estados Unidos, esto no es tan urgente. Entre los países desarrollados existen divisiones similares. Pequeños Estados-isla, amenazados también con la pérdida de territorio, e incluso con su desaparición por el aumento del nivel del mar asociado al calentamiento global, tienen

intereses muy diferentes a los de las naciones más grandes del mundo en vías de desarrollo, motores industriales como la India y China. Dentro de una misma nación puede haber también divisiones marcadas: es probable que un banquero de Sao Paulo tenga más en común con un banquero de Frankfurt, Nueva York o Tokio, que con su criado que vive en un barrio de invasión precario en las afueras de la metrópolis.

No obstante, con el reconocimiento creciente de que los recursos del mundo sufren una carga insoportable por cuenta de la humanidad, y con la toma de conciencia y el temor frente a fenómenos como el calentamiento global, aun en los países industrializados, y entre ellos las élites ricas del mundo, es posible identificar algunos principios fundamentales que globalmente han llamado la atención y que se puede decir que ejercen una influencia cada vez mayor en el derecho y en la actitud regulatoria sobre el medio ambiente.

En primer lugar, a pesar de la vaguedad del término "sostenibilidad", es posible darse cuenta de que éste sólo puede implementarse si hay algún compromiso con un principio de precaución. El término "precaución" es también ambiguo y requiere una definición. Sin embargo, es posible observar en todo el mundo no sólo una mayor conciencia frente al hecho de que el comportamiento humano afecta el medio ambiente global, sino que en el futuro debemos actuar en forma más cauta. En cierto modo, el impulso proviene de preocupaciones prácticas. La congestión que causan los automóviles, por ejemplo, es cada vez más frustrante; nos hace perder tiempo y es evidente que degrada el aire y la calidad del medio ambiente en todo el mundo. Las personas exigen soluciones. No sorprende demasiado, por lo tanto, que en ciudades tan diferentes como Bogotá y Londres se estén poniendo en marcha estrictos sistemas del control de tráfico tendientes

a reducir la dependencia del automóvil. Se suele reconocer que estos sistemas no representan fines en sí mismos, sino la expresión de un principio de prevención, de un esfuerzo tentativo por encontrar alternativas de transporte colectivo diferentes a las utilizadas durante gran parte del último siglo como parte de nuestras aspiraciones.

Un segundo componente de ese marco teórico internacional para la protección del medio ambiente que comienza a surgir es el acuerdo creciente en el principio de que quien contamina debe pagar por ello. Por encima de cualquier otra cosa, esta posición se origina en la creencia en que el incentivo más efectivo para constreñir las actividades contaminantes no es apelar a los valores morales o al amor a la naturaleza, sino imponer un costo económico. De esta forma puede verse, una vez más, cómo poco a poco convergen los fines enfrentados del análisis del derecho y la economía y los principios de la justicia medioambiental. Esto no quiere decir que quienes más contaminan, sobre todo aquellos con influencia política y económica —las industrias petroquímicas, por ejemplo—, vayan a caminar plácidamente en la noche reposada, por parafrasear al poeta galés Dylan Thomas. Por el contrario, no cabe duda de que se resistirán a los esfuerzos crecientes que exigen que los costos externos de sus actividades se traten como costos internos (se internalicen), y alegarán que los beneficios, la conveniencia y las ganancias económicas para la sociedad derivados de sus actividades superan los daños medioambientales que crean. En conjunto, sin embargo, la preocupación por fenómenos como el calentamiento global parecería indicar que, con el transcurso del tiempo, no prevaleceran los argumentos de esa resistencia.

Un tercer y último componente que comienza a aparecer en el marco teórico internacional para la protección del medio ambiente es el reconocimiento de que nuestros recursos no son ilimitados y que por lo tanto, si acaso que-

remos que sigan existiendo futuras generaciones, es imperativo concebir formas nuevas e ingeniosas de asumir la realidad de que tenemos recursos limitados. Sin duda, todavía existe un gran conflicto en torno a esa posición. En tiempos más recientes, por ejemplo, la conciencia de que los recursos petrolíferos serán cada vez menores dio origen a una tendencia que consiste en desarrollar biocombustibles derivados de la soja, la caña de azúcar, el maíz y otras cosechas. Un beneficio publicitado de esas cosechas es que, a diferencia de los productos del petróleo, son renovables. Sin embargo, que sean renovables no significa que sean sostenibles, como lo demuestra el incremento constante en todo el mundo de los precios de los alimentos que constituyen la base de los biocombustibles, incremento que ha propiciado protestas e incluso revueltas. Mientras que en muchos lugares, sobre todo en los organismos administrativos estatales encargados del medio ambiente y en las instituciones internacionales públicas y privadas, el reconocimiento del imperativo de gestionar los recursos comunes de otra manera es algo evidente, el modelo de gestión que alienta el uso del biocombustible indicaría que la lección sobre la limitación de los recursos no ha sido debidamente asimilada. En los años venideros la lucha será, sin duda, por el reconocimiento de que es necesario redefinir la forma como se gestionan y explotan los recursos.

TRES RESPUESTAS ACADÉMICAS A LAS CUESTIONES SOBRE EL DERECHO Y LA REGULACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

¿Cuál ha sido la respuesta de los académicos frente a las luchas y las diferencias de opinión, ideología y filosofías presentadas en las secciones precedentes? ¿Han contribuido a que progrese nuestro pensamiento sobre cómo

encontrar mejores soluciones a algunas de estas cuestiones?, ¿o a definir términos como "desarrollo sostenible" o "principio de precaución"? ¿o a guiarnos en una mejor comprensión de la realidad de los recursos limitados?

En los artículos que siguen a este ensayo introductorio se podrán leer tres respuestas muy diferentes a la cuestión de cómo proteger mejor el medio ambiente. De formas distintas pretenden abordar algunos de los enigmas conceptuales y de los retos prácticos que presentan las páginas anteriores. Puesto que por su naturaleza el derecho medioambiental es un campo de estudio interdisciplinario, y dado que en esta área los juicios razonables sobre cuestiones legales y de políticas públicas que efectúan los geógrafos, los sociólogos y otros expertos dependen entre sí, estos artículos, como es natural, no fueron escritos sólo por académicos del derecho. Garrett Hardin, por ejemplo, era un científico interesado en la sociología y la demografía. Los dos académicos del derecho cuyos trabajos aparecen aquí son personas formadas en otros campos: Christopher D. Stone en filosofía y Carol M. Rose en economía. A las tres obras, sin embargo, las une en un nivel profundo su preocupación por la justicia distributiva. En ese sentido sus escritos se podrían caracterizar como reflexiones morales sobre la protección medioambiental. Es decir, que a los tres los une la inquietud y el interés por la justicia distributiva y por buscar la mejor forma de usar la regulación administrativa para garantizar la viabilidad continuada de la vida biológica. Los tres demuestran, de formas diferentes, su preocupación frente a un problema esencial del derecho y la regulación del medio ambiente; todos se proponen concebir soluciones factibles que sirvan para proteger los recursos comunes cuando esos fines comunes puedan interferir con los intereses individuales.

Los artículos de Hardin y Stone datan del primer período del derecho y de las políticas públicas sobre medio

ambiente comprendidas como tales; es decir, de finales de las décadas de los años sesenta y setenta. Reflejan la riqueza y la inquietud ideológicas de un mundo en el que la regulación administrativa general, por primera vez, se hizo posible. El primero de los ensayos, el muy celebrado y conocido artículo de Garrett Hardin, "La tragedia de los bienes de propiedad común", proviene de un ecologista y microbiólogo. La preocupación inmediata de su artículo, de hecho, no era la protección medioambiental como tal, sino más bien el crecimiento incontrolado de la población. Sin embargo, la relevancia que ha tenido para el campo de los estudios medioambientales ha sido profunda (como también para la sociología, la demografía, la ecología, la economía, la ciencia política y el derecho). Cuando Hardin escribió en su famoso ensayo que "el problema de la contaminación es una consecuencia de la población", no se le escapaba la conexión entre el crecimiento de la población y la protección medioambiental. De manera sucinta, Hardin predice un futuro oscuro si persisten los patrones de explotación de los recursos. Como lo expresa este autor, las soluciones técnicas siempre existen en un universo de recursos finitos, y esto exige, por lo tanto, un cambio en los valores o la moralidad. La época en la que escribía Hardin era la de la Revolución Verde, una época en la que la producción agrícola de los países menos desarrollados como Brasil, México y, sobre todo la India, se transformó radicalmente. La denuncia de Hardin de la fe ilimitada en las soluciones tecnológicas para los problemas medioambientales todavía conserva su fuerza, como cuando se intenta aplicar, por ejemplo, a un problema como el calentamiento global. De hecho, los "bienes de propiedad común" medioambientales, en el sentido que Hardin le da al término, podrían incluir no sólo el suelo "común", como un parque público, sino también los bosques nacionales, las corrientes de agua y el espacio aéreo.

A Hardin lo motivaban las preocupaciones de dos ingleses que vivieron entre finales del siglo XVIII y comienzos del XIX: por un lado, las cavilaciones pesimistas sobre la explosión de la población de Thomas Malthus, que a finales del siglo XIX argumentó que la población superaría la disponibilidad de alimentos, y por otro la filosofía utilitarista de Jeremy Bentham. En concreto, Hardin revisó la cuestión de Bentham de cómo conseguir el mayor bien para el mayor número. Con respecto a la población, Hardin adoptó una firme posición contra la fe en el "libre mercado". Las conclusiones del trabajo de Adam Smith y sus seguidores, es decir, la idea de que las decisiones de los individuos permiten conseguir el nivel óptimo de bienestar, es errónea, dice Hardin, si se tiene en cuenta la limitación de recursos.

Hardin anticipó así, por ejemplo, el crecimiento urbano que caracteriza nuestra condición moderna. "Usar los bienes de propiedad común como una barra libre no perjudica a la población que explora nuevos territorios porque esa población no existe; el mismo comportamiento en una metrópolis es insostenible", dice Hardin. En ese sentido, su ensayo puede ayudar a precisar las preguntas que es necesario formular para abordar muchos de los retos de la protección medioambiental de "segunda generación" a los que nos enfrentamos hoy.

El texto de Hardin refleja una profunda desconfianza frente a las soluciones jurídicas a éstos y otros problemas relacionados con la población que hoy en día se podrían caracterizar como una defensa del principio de precaución. Por lo tanto, con un resquemor apenas disimulado hacia lo que hoy se llama regulación costo-beneficio, como se puede ver en la regulación medioambiental, Hardin declara:

[...] puesto que es casi imposible detallar todas las condiciones en las cuales es seguro quemar basura en el patio de

nuestra casa, o conducir un automóvil sin control de humos, delegamos la regulación de esos detalles en los organismos administrativos mediante la ley.

Luego identifica las preocupaciones con respecto al proceso mismo y continúa diciendo: "El resultado son leyes administrativas que se temen con justicia por una vieja razón: *Quis custodiet ipsos custodes?* (¿Quién vigila a los que nos vigilan?). Sin embargo, en el fondo Hardin era un realista, y termina reconociendo que el derecho administrativo es una herramienta esencial para corregir estos errores y ofrecer soluciones que garanticen el mayor bien para el mayor número: "Debemos hallar formas —concluyó— de legitimar la autoridad de los guardianes y su adopción de las medidas correctivas necesarias".

¿Qué tipo de "medida correctiva", de solución administrativa proponía Hardin? La coerción, en una palabra. Ése era el término que, por su "mayor honestidad", explicaba él, prefería. La "mala reputación" de la palabra coerción, asociada a sus connotaciones de Estado abusivo y autoritario, "no constituye una parte necesaria de su significado. La única forma de coerción que recomiendo es la coerción recíproca, pactada mutuamente por la mayoría de las personas afectadas", sostiene. Esto podría hacer pensar que Hardin anticipa las peticiones de los economistas ecológicos en el sentido de valorar no los individuos sino las soluciones que contribuyen al bien colectivo.

El ensayo de Hardin ha dado lugar a un enorme número de obras que lo comentan (por ejemplo, Baden y Noonan, 1998; Ostrom, 1990), incluidos entre ellos textos de académicos del derecho. Carol M. Rose, en un ensayo que no hace parte de este volumen, escribe acerca de la *comedia* de los bienes de propiedad común, y reclama que se reexaminen las preocupaciones excesivas por el uso abusivo de la propiedad "común". Rose revisa las primeras teorías

y doctrinas jurídicas a las que se acudió para justificar el "uso" público de la propiedad, y en especial las justificaciones relacionadas con la promoción del comercio y, por lo tanto, del bien general. Rose concluye señalando que la historia acerca de esas doctrinas podría entenderse como una comedia "en el sentido clásico de una historia con final feliz". Además, sugiere que podría haber "otras prácticas que compartieran con el comercio el poder de mejorar nuestra sociabilidad" (Rose, 1986, pp. 711-723). En otras palabras, Rose pretendía encontrar los valores positivos que podrían surgir al cambiar las concepciones de propiedad "común" o bien "público".

El segundo ensayo que se reimprime aquí, cuyo autor es Christopher D. Stone, retoma desde una perspectiva legal lo que Hardin había iniciado con sus reflexiones sobre la sociedad y las políticas públicas guiado por su espíritu científico. Hardin sostenía que era necesario encontrar soluciones colectivas a los problemas de la población, y, por extensión del medio ambiente, y que para ponerlas en práctica había que recurrir al derecho administrativo. En su artículo seminal, Stone va un paso más allá: se pregunta cómo es posible encontrar soluciones cuando los objetos del medio ambiente carecen de personalidad jurídica que los proteja. Es decir, Stone llama la atención sobre lo que se podría tener como los problemas de acción colectiva que plantean los recursos de propiedad común: todos nos beneficiamos de ellos, pero ninguno de nosotros, individualmente, tiene incentivos para buscar la protección de esos recursos —o en la mayoría de los sistemas legales existe la autoridad que se ocupa de ello—. El aire, el agua y los bosques no tienen derechos que se puedan hacer cumplir de forma coactiva porque el derecho no les ha otorgado personalidad jurídica. Pero si esto es así, ¿quién habla en nombre de "ellos" y cómo? Stone sugiere que no se les ha otorgado personalidad porque no se concibe que esos ob-

jetos, por sí mismos, tengan derecho a la protección legal: “Se tiende a pensar en la falta de derechos de las ‘cosas’ sin derechos como si ello fuera un imperativo de la naturaleza y no una convención legal que actúa para mantener un determinado statu quo”. Su propósito, como el de los economistas ecológicos de una generación posterior, era ayudar a desarrollar “una concepción radicalmente nueva de la relación del hombre con el resto de la naturaleza”.

El análisis de Stone es, utilizando una distinción que hicimos al comienzo de este capítulo, claramente biocéntrico. En este sentido, su artículo refleja una perspectiva que los economistas ecológicos encontrarían atractiva, como es su insistencia en que los “objetos naturales”, por sí mismos, cuentan. Por lo tanto, Stone argumenta —pide— que cuando haya actividades que requieran el uso de licencia y afecten el medio ambiente, se indemnice al objeto natural por los daños causados. Además, propone una forma de reconciliar las perspectivas biocéntricas y antropocéntricas (“homocéntricas”, para Stone): “una forma de ver lo que estoy proponiendo hasta ahora, que sería homocéntrica, es contemplar al guardián del objeto natural como si fuera el guardián de las generaciones no nacidas”.

Lo que sorprende al leer hoy las observaciones del ensayo de Stone —más de una generación después de haberlas formulado— es el grado de eficacia con el que éstos y otros conceptos se han incorporado al derecho medioambiental nacional e internacional. Un pensamiento como el suyo fue el que llevó, en el ámbito nacional, a la inclusión de las normas que regulan las llamadas “demandas judiciales ciudadanas” en las principales leyes federales medioambientales de Estados Unidos. La idea de que los individuos gozan de legitimidad procesal debido a sus intereses medioambientales compartidos ayudó a impulsar una ola de actividad de protección del medio ambiente

durante una generación. Su influencia puede identificarse en tratados bilaterales como el RD-ALCAC, que otorgan derechos a los ciudadanos para presentar denuncias, aunque de manera limitada. La importancia de esa idea, sin embargo, no puede subestimarse. Cuando hay que proteger las necesidades medioambientales de la colectividad, es razonable pensar que en los países de derecho franco-germánico el requisito tradicional de que el individuo o la entidad hayan tenido que sufrir un perjuicio directo para tener derecho a presentar una demanda causaba un perjuicio todavía mayor que en las naciones de *common law*, aunque hay legislación y jurisprudencia recientes, como las del derecho brasileño, que permite las “acciones públicas civiles”, que muestran que hay un cambio en la situación (Gidi, 2003). Además, aunque los documentos legales internacionales como la Declaración de Río no llegan a reconocer derechos a las cosas de la naturaleza, reconocen al menos que ese cambio debe tener lugar si la preocupación no es sólo por la generación presente sino también por las futuras (Principio 3).

El análisis de Stone anticipa también las controversias del derecho y la economía acerca del uso del análisis de costo-beneficio en el derecho y la regulación del medio ambiente:

[...] se debería reconocer que la cuantificación de los daños rara vez es un informe simple de hechos económicos provenientes del “mercado” [...] Podemos hacer esas valoraciones con respecto a las pérdidas medioambientales siendo plenamente conscientes de que lo que en realidad estamos haciendo son juicios normativos implícitos (como hacemos con los daños morales), es decir, concebir reglas sobre lo que la sociedad va a “valorar” antes que informar sobre las valoraciones que hace el mercado [...] Todas las cargas de la prueba deberían ser un reflejo de nuestra experiencia co-

tídiana; nuestra experiencia en asuntos medioambientales nos ha llevado a descubrir una y otra vez que nuestros actos han causado daños de una gravedad mayor a la que fuimos capaces de estimar al comienzo.

Una generación después, estudiosos atentos a las presunciones inherentes a los análisis costo-beneficio llegarían en gran parte a las mismas conclusiones (Ackerman y Heinzerling, 2004). En el mismo sentido, su artículo anticipa la lucha sobre el alcance de la responsabilidad por daños medioambientales, como cuando Stone se pregunta si las empresas privadas y los particulares que las gestionan no deberían ser considerados responsables por lo que causan. El Tribunal Supremo de los Estados Unidos respondió en última instancia a esta pregunta en sentido negativo al encontrar que los principios del derecho de sociedades obstaculizan el éxito de muchas de las demandas dirigidas a que se reconozca responsabilidad por daños al medio ambiente.²⁷ Sin embargo, esa pregunta todavía nos turba a todos, bien sea que se hable de los derrames de petróleo de buques privados, de la degradación agrícola de los señores de la droga que expanden sus cosechas o de la inhalación de gases nocivos que viajan miles de kilómetros desde el punto original de emisión.

El artículo de Stone defiende también en última instancia una versión temprana de los principios que hoy esgrimen los economistas ecológicos. Su crítica apasionada del producto nacional bruto, como un instrumento para medir el bienestar económico y social, anticipa críticas similares de los economistas ecológicos y de otros preocupados por valorar los costos sociales y biológicos de la actividad humana. Su crítica igual de intensa a las ideas

²⁷ *United States v. Bestfoods*, 524 U.S. 51 (1998).

individualistas occidentales sobre la propiedad recuerda también el lenguaje de los medioambientalistas religiosos, el movimiento por la justicia medioambiental y las peticiones de los activistas del mundo occidental de que se produzca una redistribución global y una gestión más equitativa y cauta de los recursos (Shiva, 2005).

La tercera obra que aparece aquí, escrita por Carol M. Rose, fue concebida en un clima jurídico y político totalmente distinto. Rose es una académica de talento prodigioso y tiene gran influencia no sólo en el derecho medioambiental sino también en el derecho de la propiedad, la economía y la teoría del uso del suelo (Rose Symposium, 2006). Este ensayo, sin embargo, fue producto de un momento concreto. Fue publicado en los Estados Unidos en 1991, un año después de que se aprobara en la Clean Air Act un mecanismo que permite negociar el derecho a contaminar. Es decir que hoy, por ejemplo, es posible comprar en el Chicago Board of Trade el derecho a emitir al aire una tonelada de dióxido de sulfuro. Esta privatización de la regulación medioambiental era, y sigue siendo, una estrategia muy controvertida. Desde entonces, además, esta privatización no se ha limitado a los Estados Unidos: el Esquema para la Negociación de Emisiones de la Unión Europea incluye la participación de todas las naciones miembros de la Unión, y Australia tiene un sistema parecido.

En años recientes, el mundo ha experimentado también la prisa por privatizar los servicios del agua en todas sus fases: producción, distribución y gestión de los sistemas. En general, la privatización implica para los usuarios facturas de agua más altas: el Estado ya no subsidia el servicio y en su lugar las entidades privadas gestoras cobran los costos reales de los servicios mejorados y buscan obtener beneficios. En Tucumán, Argentina, uno de esos esfuerzos de privatización hizo que el gobierno local instara al no

pago de las facturas del agua, entonces más caras, y tuvo éxito. En el año 2000, presionada por el Banco Mundial, la ciudad de Cochabamba privatizó sus sistema de suministro de agua, y las protestas producto de las facturas más altas desembocaron en violentos enfrentamientos de los bolivianos pobres con los intereses de las multinacionales francesas y de otros países que aparecieron para prestar los servicios privados de agua (Gleick, 2003). En ambos casos, las protestas públicas lograron acabar con los intentos de privatización.

Uno de los méritos del artículo de Rose es que ayuda a comprender cómo encajan los incentivos basados en el mercado dentro del rango más amplio de las herramientas de regulación que se usan para proteger el medio ambiente. Rose deseaba "simplificar" la "apabullante masa regulatoria" de leyes y normas administrativas que se había acumulado durante una generación, y para ello se proponía contemplar "nuestros controles medioambientales como ejemplares o paradigmas de unas pocas estrategias genéricas para gestionar los recursos". Al hacer esto, Rose cierra este volumen volviendo a la preocupación de Hardin sobre la gestión de los recursos de propiedad común. En contraste, la contribución de Rose resume las estrategias para gestionar los recursos medioambientales comunes que se han desarrollado desde la década de los años setenta. Así, en forma implícita, la autora aborda también la cuestión utilitarista que motivó las reflexiones de Hardin, como cuando se concentra en "todas las cuestiones importantes sobre cuál es la 'mejor' estrategia o la menos costosa". Para responder a esta cuestión, adopta una taxonomía de cuatro partes sobre las estrategias de gestión de los bienes de propiedad común, y concluye que

[...] ninguna de estas estrategias es en absoluto la "mejor" o el enfoque que sin duda supone menores costos: la elección

de la mejor estrategia depende del nivel de la demanda o de la presión sobre un recurso medioambiental concreto. Con niveles de presión bajos, una de esas estrategias puede ser la menos costosa, pero si la presión es alta puede resultar mejor una estrategia diferente.

Este enfoque ponderado es una de las grandes ventajas del trabajo de Rose, y es útil porque explica en sus principales líneas el proceso de maduración como disciplina del derecho medioambiental y sus normas administrativas, con un arsenal completo de herramientas regulatorias y analíticas a su alcance.

Al mismo tiempo, sin embargo, el objeto de estudio de Rose sobre la función de la creación de normas incorpora un mensaje moral admonitorio, un aspecto que une su artículo con las obras más apasionadas de Hardin y Stone. Es evidente que Rose no es ninguna fanática, va desarrollando su argumento con cuidado, critica todas las posiciones con el mismo celo y no hay enfoque que quede por fuera de su crítica. Pero su comparación de los enfoques que llama la "FORMA CORRECTA" y "PROP" merece una atención especial porque redefinen el objeto de la naturaleza real de los debates actuales. Lo que Rose llama la FORMA CORRECTA se aproxima a lo que en esta introducción se ha caracterizado como la posición "conservacionista" liderada por el Estado; PROP se refiere al conjunto de creencias en el libre mercado que reflejan la convicción de que los derechos individuales de propiedad producirán los niveles máximos de uso de los recursos y de conservación. Rose llama la atención sobre el mensaje retórico de estas estrategias, y advierte con respecto a la posición PROP que

[...] pierde el impulso moral de la estrategia la FORMA CORRECTA cuando comienza a hablar de derechos en torno al

problema de la contaminación y usa una retórica que concede el derecho a contaminar. Cuando se vuelve a conceptualizar el uso de los recursos de propiedad común como derechos de propiedad individuales se debilita el discurso moral de la colaboración y de hacer mayores intentos en favor del bien común.

Es probable que esa afirmación recibiera el apoyo de Stone, pues después de todo él intentaba identificar argumentos que sirvieran para proteger el bien común. Rose examina a continuación los efectos de la creación de normas en estos diferentes regímenes, y observa que "un régimen PROP tiene también que demostrar su legitimidad en el campo normativo de la discusión", algo que, según ella, no se ha hecho.

Por otro lado, es difícil caracterizar a Rose como una defensora de la FORMA CORRECTA. El enfoque que propone saturar el medio ambiente con "controles técnicos puede parecer menos defendible desde el punto de vista normativo a medida que este tipo de controles se ha hecho mucho más caro y se podría decir que menos efectivo". Ese argumento recuerda, a partir de la experiencia, las advertencias de Hardin sobre una creencia ilimitada en soluciones tecnológicas para los problemas. Como lo señala Rose, lo que pudo haber comenzado como una defensa bien intencionada de la FORMA CORRECTA para proteger el medio ambiente, a veces "se parece mucho menos a 'hazlo lo mejor que puedas' y más a las homilias piadosas y a la hipocresía al servicio de los intereses privados y no de los intereses comunes". Con ese argumento, el artículo de Rose ayuda a poner en perspectiva una de las consecuencias que tiene el concentrarse en el bien común y que preocupaba a Hardin, a Stone y a otros en una época en la que el derecho y las normas administrativas

sobre el medio ambiente estaban comenzando a tratarse como una disciplina independiente.

CONCLUSIÓN

Para cerrar este ensayo merece la pena volver sobre un aspecto que ya señalamos al principio y al que nos referimos explícita e implícitamente después, esto es, al hecho de que el derecho y las normas administrativas del medio ambiente están llenas de profundas diferencias acerca de los valores y los fines. El profesor Tarlock lo observa con agudeza:

A menudo perdemos de vista tres características relacionadas y preocupantes sobre el derecho medioambiental que hacen que su supervivencia futura sea problemática. En primer lugar, en términos del tiempo legal, es un área incipiente del derecho que podría no llegar a su madurez. En segundo lugar, su supervivencia es más problemática que la de otras áreas del derecho porque no es una mutación orgánica del derecho común, o más en general, de la tradición jurídica occidental. En tercer lugar, como resultado de las dos primeras características, el derecho medioambiental todavía no se ha integrado del todo a nuestro sistema legal, es decir, puede ser marginado según aumente o disminuya el apoyo al medioambientalismo. (Tarlock, 2003)

Aunque el profesor Tarlock trabaja como el autor de este estudio preliminar en los Estados Unidos, y en consecuencia se apoya en sus experiencias en ese país, lo que dice no se limita en ningún caso a éste o al contexto de América del Norte: se aplica por igual a la mayoría de las naciones y de los sistemas legales de hoy en día. El derecho medioambiental se preocupa por los problemas que trascienden las fronteras y los intereses de los sistemas

políticos y legales concretos. Además, no se ocupa, como la mayor parte del derecho, de la regulación de los sistemas sociales y de las instituciones creadas por los hombres, sino de la relación entre esas instituciones y sistemas sociales con el mundo más amplio, es decir, con el medio ambiente en el que existen y del que están rodeados. Las contribuciones que reúne este volumen reflejan algunos de los esfuerzos por intentar poner en práctica y justificar el derecho medioambiental y sus normas administrativas. Esas justificaciones se siguen aplicando en una variedad de contextos políticos, legales y sociales. Sin embargo, todavía está abierta la pregunta de si esos esfuerzos tendrán éxito a largo plazo o no. El éxito del derecho medioambiental y sus normas administrativas supone una visión a largo plazo y lo cierto es que, a corto plazo, las presiones por conseguir el desarrollo y el crecimiento económico son muy fuertes.

BIBLIOGRAFÍA

- Ackerman, Frank y Heinzerling, Lisa (2004). *Priceless: On Knowing the Price of Everything and the Value of Nothing* (New York: New Press).
- Adler, Jonathan (2004). "Smoking Out The Cuyahoga Fire Fable", en *National Review Online*, 22 de junio, disponible en <http://www.nationalreview.com/adler/adler200406220845.asp> (visitada por última vez el 30 de agosto de 2007).
- Baden, John A. y Noonan, Douglas S., eds. (1998). *Managing the Commons* (Bloomington: Indiana University Press: Bloomington).
- Basel Action Network (2002). *Ban Report, Exporting Harm: The High-Tech Trashing Of Asia*, disponible en <http://www.ban.org>.

- Basse, Ellen Margrethe (2004). *Environmental Law: Denmark* (Copenhagen: Kluwer/DJØF).
- Beck, Eckardt C. (1979). "The Love Canal Tragedy", en *Epa Journal*, enero, disponible en <http://www.epa.gov/history/topics/lovecanal/01.htm> (visitada por última vez el 30 de agosto de 2007).
- Been, Vicki (1993). "What's Fairness Got to Do With It? Environmental Justice and the Siting of Locally Undesirable Land Uses", en *Cornell Law Review* 78:1.
- _____ (1994). "Locally Undesirable Land Uses in Minority Neighborhoods: Disproportionate Siting or Market Dynamics?", en *Yale Law Journal* 103: 1383.
- Blais, Lynn E. (1996). "Environmental Racism Reconsidered", en *North Carolina Law Review* 75: 75.
- Brockerhoff, Martin (1994). "The Impact of Rural-Urban Migration on Child Survival", en *Health Transition Review* 4: 127-149.
- Brooke, James (1991). "Cubatão Journal; Signs of Life in Brazil's Industrial Valley of Death", en *N.Y. Times*, 15 de junio.
- Cech, Thomas V. (2003). *Principles of Water Resources* (New York: John Wiley & Sons).
- CEDHA (Centro de Derechos Humanos y Ambiente) (2005). *Derechos humanos y ambiente en la República Argentina: propuestas para una agenda nacional* (Córdoba: CEDHA).
- Cole, Luke y Foster, Sheila (2000). *From the Ground up: Environmental Racism and the Rise of the Environmental Racism Movement* (New York: New York University Press).
- Costanza, Robert, Cumberland, John, Daly, Herman, Goodland, Robert y Norgaard, Richard (1997). *An Introduction to Ecological Economics* (Delray Beach, FL: CRC Press).
- "Cuyahoga River Fire", en *Ohio History Central: An Online Encyclopedia of Ohio History* (s.f.), disponible en <http://>

- www.ohiohistorycentral.org/entry.php?rec=1642 (visitada por última vez el 30 de agosto de 2007).
- Dean, Warren (1995). *With Broadax and Firebrand: Destruction of the Brazilian Atlantic Forest* (Berkeley: University of California Press).
- Elliott, Robert y Gare, Arran, eds. (1983). *Environmental Philosophy: A Collection of Readings* (New York: University of Queensland Press).
- Findley, Roger W. (1988). "Pollution Control in Brazil", en *Ecology Law Quarterly* 15:1.
- Flatt, Victor B. (2007). "Gasping For Breath: The Administrative Flaws of Federal Hazardous Air Pollution Regulation and What We Can Learn from the States", en *Ecology Law Quarterly* 34:107.
- Frumkin, Howard, ed. (2005). *Environmental Health: From Global To Local* (Jossey-Bass: San Francisco).
- Gidi, Antonio (2003). "Class Actions in Brazil. A Model for Civil Law Countries", en *American Journal of Comparative Law* 51: 311.
- Gleick, Peter (2003). *The World's Water: The Biennial Report on Freshwater Resources 2002-2003* (Island Press: Washington, D.C.).
- Gresser, Julian, Fujikara, Koichiro y Morishima, Akio (1981). *Environmental Law in Japan* (Cambridge: MIT Press).
- Gugler, Josef, ed. (1997). *Cities in the Developing World: Issues, Theory and Policy* (New York: Oxford University Press).
- Gwam, Cyril Uchenna (2002). "Adverse Effects of the Illicit Movement and Dumping of Hazardous, Toxic, and Dangerous Wastes and Products on the Enjoyment of Human Rights", en *14 Fla. J. Int'l L.*
- Kalo, Joseph J., Hildreth, Richard G., Rieser, Alison y Christie, Donna R. (2007). *Coastal and Ocean Law* (New York: Foundation).

- Kinsley, David (1995). *Ecology and Religion: Ecological Spirituality in Cross-Cultural Perspective* (Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall).
- Kummer, Katharina (1994). "Transboundary Movements of Hazardous Wastes at the Interface of Environment and Trade 1", en U.N. *Environment Programme, Environment and Trade Series* N° 7.
- Kumar, Sameer, Chandra, Charu y Bresina, Timothy (2000). "Moving U.S. Manufacturing Offshore: Is Mexico a Viable Choice?", en *5 Nafta: Law and Business Review of the Americas*.
- Landes, David S. (1969). *The Unbound Prometheus: Technological Change and Industrial Development in Western Europe from 1750 to the Present* (Cambridge: Cambridge University Press).
- Leopold, Aldo (1968). *A Sand County Almanac* (New York: Oxford University Press).
- Lipman, Zada (s.f.). *Trade in Hazardous Waste: Environmental Justice Versus Economic Growth: Environmental Justice and Legal Process*, disponible en la página web de la organización Basel Action Network <http://www.ban.org/Library/lipman.html> (visitada por última vez el 22 de agosto de 2007).
- Magraw, Daniel, ed. (1995). *NAFTA and the Environment: Substance and Process* (Chicago: ABA Press).
- Maldonado, María Mercedes (2005). "Áreas protegidas y grandes ciudades", en Cárdenas Támara, Felipe, Correa, Hernán Darío y Mesa, Claudia, eds., *Región, ciudad y áreas protegidas: Manejo ambiental participativo* (Bogotá: Fondo de Acción Ambiental).
- Markell, David L. y Knox, John H. (2003). *Greening NAFTA: The North American Commission for Environmental Cooperation* (Palo Alto: Stanford University Press).
- McKibben, Bill (1989). *The End of Nature* (New York: Random House).

- Morris, Edmund (2003). *Theodore Rex* (New York: Modern Library).
- Miller, Judith y Broad, William J. (1999). "Clinton to Announce That U.S. Will Keep Sample of Lethal Smallpox Virus, Aides Say", en *N.Y. Times*, 22 de abril.
- Moreno, Santa (2005). *Derecho y medio ambiente* (Santo Domingo: Editora Manatí).
- Odum, Eugene P. (1975). *Ecology, the Link between the Natural and the Social Sciences* (New York: Holt, Rhinehart & Winston).
- _____ (1993). *Ecology and Our Endangered Life-Support Systems* (Sunderland, MA: Sinauer Assocs.).
- Omariba, W. R. y Boyle, M. (2006). "Rural-Urban Migration and Child Mortality in the Developing World: A Multilevel Model Analysis". Ensayo presentado en la reunión anual de la American Sociological Association, Montreal Convention Center, Montreal, Quebec, Canadá, disponible en http://www.allacademic.com/meta/p105191_index.html.
- Ostrom, Elinor (1990). *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action* (Cambridge: Cambridge University Press).
- Percival, Robert V., Schroeder, Christopher H., Miller, Alan S. y Leape, James P. (2006). *Environmental Regulation: Law, Science & Policy* (New York: Aspen Publisher).
- Rose, Carol (1986). *The Comedy of the Commons: Custom, Commerce, and Inherently Public Property*, en 53 *U. Chi. L. Rev.*
- Rose Symposium (2006). "The Properties of Carol Rose", en *Yale Journal of Law & Humanities* 18: 1.
- Rohter, Larry (2007). "Both Sides Say Dam Project Is Pivotal Issue for Brazil", en *N.Y. Times*, 11 de junio, disponible en <http://select.nytimes.com/search/restricted/article?res=F40E1FFE3C5B0C728DDDAF0894DF404482> (visitada por última vez el 7 de agosto de 2007).

- Sagar, Jay V. (2004). "The Labor and Environment Chapters of the United States-Chile Free Trade Agreement: An Improvement over the Weak Enforcement Provisions of the NAFTA Side Agreements on Labor and the Environment?" en *Arizona Journal of International & Comparative Law* 21: 913.
- Salzman, James y Thompson, Barton H. Jr. (2007). *Environmental Law and Policy* (New York: Foundation).
- Shabecoff, Philip (2003). *A Fierce Green Fire: The American Environmental Movement* (Washington, D.C.: Island).
- Shiva, Vandana (2005). *Earth Democracy: Justice, Sustainability, and Peace* (South End Press: Boston).
- Simon, Suzanne (2007). "Framing the Nation: Law and the Cultivation of National Character Stereotypes in the NAFTA Debate and Beyond", en 30 *PoLAR: Political & Legal Anthropology Review* 30: 22.
- "Something in Hong Kong's Air" (2006). En *N.Y. Times*, 13 de octubre.
- Tarlock, Dan (2004). "Is There a There There in Environmental Law", en *Florida State University Journal of Land Use and Environmental Law* 19: 231.
- Teles da Silva, Solange, y Dantas, Fernando Antonio de Carvalho, eds. (2004). *Poluição sonora no meio ambiente urbano* (EDUA: Manaus).
- The Nation* (2006). 13 de febrero.
- Tosi, Jorge Luis (2006). *El medio ambiente en el derecho comunitario* (Mendoza: Ediciones Jurídicas Cuyo).
- Tsosie, Rebecca (1996). "Tribal Environmental Policy in an Era of Self-Determination: The Role of Ethics, Economics and Traditional Ecological Knowledge", en *Vermont Law Review* 21: 225.
- United Nations (s.f.). *Cities of the World. Visit the World's Most Populated Cities*, disponible en <http://www.nationsonline.org/oneworld/bigcities.htm> (visitada por última vez el 20 de septiembre de 2008).

United Nations Population Fund (2007). *State of World Population 2007: Unleashing the Potential of Urban Growth*, disponible en <http://www.unfpa.org/publications/index.cfm>.

United States Environmental Protection Agency (2000). *Superfund 20th Anniversary Report: The Birth of Superfund*, disponible en <http://www.epa.gov/superfund/20years/index.htm>.

U.S. Environmental Protection Agency (s.f.). *Great Lakes Pollution Prevention and Toxics Reduction: Cuyahoga River Area of Concern*, disponible en <http://www.epa.gov/glnpo/aoc/cuyahoga.html> (visitada por última vez el 30 de agosto de 2007).

World Health Organization (1997). *Prevention of Noise-Induced Hearing Loss: Report of an Informal Consultation* (Geneva: World Health Organization), disponible en <http://www.who.int/pbd/deafness/en/noise.pdf>.

_____. (s.f.). *Water Sanitation and Health*, disponible en http://www.who.int/water_sanitation_health/decade2005_2015/en/index.html (visitada por última vez el 31 de agosto de 2007).

LA TRAGEDIA DE LOS BIENES DE PROPIEDAD COMÚN

Garrett Hardin