



22 de abril de 2006, Día de la Tierra



El cuidado de los ríos

Entrevista con David Allan y Brian Richter

La vida, la salud y el bienestar humanos dependen de que dispongamos de agua limpia y fresca. ¿Por qué entonces hemos abusado tanto de las fuentes de agua dulce que nos son tan indispensables para sobrevivir? Los ríos y arroyos que nos suministran agua fresca han sido usados como vertederos de desechos, desviados de sus cursos naturales y desaguados para uso exclusivo de unos pocos. En las últimas dos décadas hemos adquirido nuevos conocimientos acerca de los efectos perjudiciales de estos actos y una resolución más firme para usar los recursos hídricos de manera que puedan satisfacer las necesidades de todos los consumidores y conservar, al

mismo tiempo, los ecosistemas que los rodean.

*Dos profesionales en este campo conversaron sobre estas tendencias con Charlene Porter, editora gerente de Cuestiones Mundiales. Brian Richter es director de la Freshwater Initiative (Iniciativa de agua dulce), proyecto de la organización no gubernamental The Nature Conservancy, y coautor del libro *Rivers for Life* (Ríos para la vida). David Allan es profesor de biología de conservación y gestión de ecosistemas en la Universidad de Michigan y coautor de *Streams: Their Ecology and Life* (Los arroyos: su ecología y vida).*

Pregunta: Sr. Richter, en su libro *Rivers for Life*, publicado en 2003, usted y Sandra Postel, coautora de la obra, exhortan a que se adopte una nueva mentalidad en que la meta explícita del desarrollo y la ordenación de los recursos hídricos sea la preservación de la salud de los ecosistemas. ¿Hasta qué punto se ha implantado esa idea hoy en Estados Unidos?

Richter: Curiosamente, el desarrollo dentro de Estados Unidos es, en mi opinión, un poco más lento que en otros países. Se trata también de una coincidencia extraña porque Estados Unidos empezó a ocuparse seriamente de estos temas a finales de los años sesenta, conforme se promulgaron las leyes ambientales nacionales. Los científicos y autoridades decisorias de Estados Unidos empezaron entonces a lidiar con muchos de estos problemas, pero en la comunidad científica los

pareceres acerca de la ordenación de los recursos hídricos eran en aquel entonces diferentes de lo que son ahora.

P: ¿Con respecto a qué?

Richter: En ese tiempo, los ecólogos que se ocupaban de los ríos tenían un conocimiento bastante amplio y general acerca de la importancia de la variabilidad hidrológica—los cambios en las corrientes fluviales y las influencias que estos cambios podrían ejercer sobre las plantas, los animales y el ecosistema en su totalidad. Las autoridades normativas se basaron en ese conocimiento para tomar decisiones sobre disposiciones reglamentarias, y adoptaron un planteamiento con el que generalmente decían que lo más crítico era a cuánto bajaba el nivel del río durante una época seca del año o durante un período de sequía. Lo que vimos que sucedió en



Estados Unidos fue una fuerte orientación hacia la pregunta: ¿Cuál es el mínimo nivel de corriente que se necesita para mantener en buen estado a las plantas y los animales de este río?"

Nos mantuvimos apegados a ese enfoque durante casi tres décadas, y recién a principios de los años noventa se empezaron a vislumbrar diferencias de opinión y preocupación de que debíamos prestar mayor atención a otros datos, además del nivel mínimo de los ríos y arroyos. Necesitábamos abordar la importante función que desempeñan las crecientes de los ríos -y hasta las inundaciones- para sostener la diversidad y el funcionamiento correcto de un ecosistema fluvial. Ha sido difícil lograr que los gerentes de los recursos hídricos y operadores de las represas comprendan que se necesita cierto nivel de inundación para mantener la salud de los ríos.

P: Profesor Allan, su especialidad es la gestión de los ecosistemas. ¿De qué manera ha evolucionado con el tiempo el pensamiento científico?

Allan: Brian lo dijo correctamente. Por mucho tiempo se pensó que lo importante era los niveles mínimos. ¿Hasta qué nivel podían bajar las aguas? ¿Hasta qué nivel podía bajar la calidad de las aguas? ¿Cuál era la norma mínima basada en la cantidad de oxígeno disuelto [burbujas microscópicas de oxígeno en el agua, esenciales para la vida acuática] que respondería a la carga de desperdicios orgánicos? En general, era un modo de abordar la cuestión en que se daba poca importancia a la protección del medio ambiente y mucha importancia al uso que podría hacerse de ese recurso.

Lo que aporta hoy el terreno de la gestión de ecosistemas es el reconocimiento de que nuestras aguas ofrecen muchos beneficios que tal vez hayamos

pensado son beneficios intangibles, pero que parecen ser cada vez más concretos.

Estos beneficios provienen únicamente de un ecosistema saludable. Por ejemplo, los problemas del agua hacen peligrar la salud de las poblaciones de peces; o la capacidad de purificación de las aguas del ecosistema acuático; o la salud del ecosistema ribereño, la vegetación y los árboles que viven en las riberas de los ríos y arroyos y que tienen raíces en las aguas subterráneas poco profundas. Hemos visto el modo en que todas estas consecuencias ecológicas se han hecho cada vez más evidentes y es lo que nos lleva a pensar cada vez más en cómo preservar esos beneficios.



Nos damos cuenta de que el ecosistema está siendo dañado y que ello nos está resultando en una disminución de los servicios [los servicios del ecosistema son procesos a través de los cuales el medio ambiente produce agua y aire limpios, madera, hábitat para los peces y polinización de las plantas], a los que empezamos a asignar cada vez más un valor monetario.

P: Sr. Richter, empezó usted diciendo que puede que algunos países se estén adelantando a Estados Unidos en lo que respecta a desarrollar un planteamiento totalizador en la gestión de cuencas hidrográficas y sistemas fluviales. Por favor desarrolle un poco más este punto.

Richter: En Estados Unidos, en los años cincuenta y sesenta empezamos a desarrollar seriamente nuestros recursos hídricos y a construir represas, y poco después empezamos a notar problemas ambientales como la pérdida de especies o la reducción de poblaciones de peces. Otros países fueron más lentos al desarrollar sus recursos hídricos. Cuando empezaron a surgir problemas en esos países, en los años ochenta y noventa, sus científicos se fijaron en

cómo abordaban los mismos problemas científicos en otras partes del mundo, cómo se desarrollaba el conocimiento en el correr de las décadas. Terminaron por producir planteamientos fundamentalmente diferentes en torno a cuestiones críticas para la gestión equilibrada del recurso: ¿Cuánta agua necesita el río? ¿Qué variabilidad natural se necesita en las corrientes de agua para sostener los beneficios sociales que obtenemos de un ecosistema saludable?

En *Rivers for Life*, destacamos los progresos que se lograron en lugares como Sudáfrica, Australia y algunos países europeos. Los científicos examinan nuevamente como abordar estas cuestiones. Esos países, en colaboración con sus autoridades y planificadores de recursos hídricos, han desarrollado planteamientos que abordan mejor los intereses actuales.

Estados Unidos terminó heredando leyes ambientales que fueron creadas décadas atrás, y quedó demostrado que en algunos aspectos ha sido más difícil modificar aquí la legislación y los planteamientos normativos que en países que abordaron los problemas como algo nuevo. Esos países, desde un punto de vista normativo o de políticas, han superado, en mi opinión, a Estados Unidos.

P: La legislación a la que se refiere usted es la Ley de Agua Limpia, que fue aprobada en Estados Unidos en los años setenta, y que supuso un progreso significativo al exigir reglamentación para el tratamiento y descarga de aguas residuales, y que eliminó en todo respecto la descarga de desagües crudos y de residuos en nuestras vías fluviales. Profesor Allan, ¿produjo la Ley de Agua Limpia lo que queríamos que produjera?

Allan: La Ley de Agua Limpia ha hecho mucho para nosotros. Conuerdo con lo que dijo Brian acerca de

que gran parte de nuestra legislación sobre el agua data de los años setenta. De hecho, otras leyes sobre el agua datan de mucho antes, a la era del salvaje oeste en Estados Unidos.

Pero la Ley de Agua Limpia ciertamente nos hizo mucho bien. Instituyó el tratamiento de aguas residuales en el nivel secundario. Sin duda hizo que el agua fuese más limpia e introdujo en la ley terminología acerca de la integridad física, química y biológica del agua dulce que durante los años ochenta y noventa, llevó paulatinamente al establecimiento de una serie de métodos de evaluación biológica que ahora utilizan los estados en forma generalizada para evaluar la salud ecológica del agua dulce. Creo que la Ley de Agua Limpia sigue guiando esa actividad de manera muy eficaz.

Pero entonces se nos presentan nuevos problemas y no tenemos nada a modo de guía. Aquí en la región de los Grandes Lagos¹ estamos luchando con el problema de la exportación del agua. No está claro cuáles leyes y regulaciones podrían o deberían prevenir la exportación del agua de los Grandes Lagos fuera de la cuenca o fuera de los límites de los estados que rodean la cuenca. Buques cisternas llenos de agua dulce de los Grandes Lagos rumbo a Asia ¿Quién hubiera predicho eso? Por lo tanto, nos esforzamos por encontrar la respuesta

apropiada y los instrumentos apropiados con que formular una respuesta.

P: Seguramente en este tipo de situación hay muchos intereses encontrados que necesitan ser satisfechos los gobiernos nacionales, los estados, los gobiernos locales, los científicos y los ambientalistas. Se hace más difícil tomar la decisión correcta acerca del recurso cuando tanta gente y tantos grupos tienen un interés en él.



Richter: Sí. Es importante que se comprenda que es difícil mantener la política, la toma de decisiones y la planificación perfectamente a la par con los avances del conocimiento científico. Siempre van a estar a la zaga del avance científico. Eso es un reto universal y algunos países son mejores que otros en traducir la ciencia a la política y la ley. En todas partes del mundo se crearon sistemas, leyes y prácticas para administrar el agua, basándose en el nivel de conocimientos que existía en algún momento del pasado.

Por lo tanto debemos considerar que la ordenación de los recursos hídricos es algo que siempre está en un estado de transición muy largo, algo que data desde hace miles de años cuando se construyeron las primeras obras de irrigación y las primeras represas en China. Frente a esa larga historia, vemos a los países entrar en diferentes fases o eras de gestión de las aguas y decisiones acerca del desarrollo de los recursos hídricos, y algunos son mejores que otros en capturar los valores sociales en evolución de nuestra era moderna.

Como científico que debe trabajar con las autoridades decisorias, creo que ciertas formas de toma de decisiones parecen facilitar y acelerar más que otras la traducción de la ciencia a la política, la legislación y la planificación.

Por ejemplo, algunos países ofrecen a sus habitantes oportunidades para expresar sus valores e intereses en un entorno seguro y constructivo, en el que otras partes interesadas les puedan oír. Esos países parecen fomentar más rápidamente y con mayor éxito una evolución en la política y la toma de decisiones.

P: Profesor Allan, con respecto al tema del establecimiento de normas, de toma de decisiones basadas en la mejor información disponible, escribió

usted recientemente un artículo en el Journal of Applied Ecology en el que sugiere que los planes de restauración de los ríos deberían apuntar a que el río logre un estado menos degradado y lo más ecológicamente dinámico posible. ¿Es la identificación de ese objetivo tan sencillo como suena?

Allan: Concuero en que es una meta ambiciosa, pero disponemos de muchas ciencias que nos pueden guiar en esa dirección. El énfasis está en proceder en la dirección correcta, hacia un sistema saludable y dinámico.



La investigación científica nos ha conferido un caudal de conocimientos sobre cómo hacer que el sistema sea más saludable y sostenible, y hemos aprendido mucho a través de la práctica y la aplicación. Los objetivos que propusimos en ese artículo el plan de cinco fases para los ríos ecológicamente saludables y para juzgar el éxito de las iniciativas de restauración se evalúan de manera cualitativa². Podemos determinar con bastante certeza que esta acción llevará al sistema en la dirección en que esperamos que vaya, que podría basarse en condiciones de referencia, comparaciones con otros ríos saludables de la zona, o la experiencia con sistemas similares. Por lo general sabemos cuándo vamos en la dirección correcta y cuando no

lo hacemos. Lo que intentamos hacer en ese artículo era expresar los aspectos claves de la dirección correcta.

P: Permítanme hacer de abogada del diablo por un momento. El Sr. Richter mencionó el largo historial de gestión de las aguas, y ciertamente hubo momentos en que la gente tomó una decisión, al decirse: "Construyamos esta represa. Es una gran idea", o se dijo: "Construyamos estos diques y

contengamos este río para prevenir una inundación". Las décadas pasan y resulta que esas ideas no fueron muy buenas en lo que respecta a los ecosistemas. Con ese conocimiento histórico, ¿qué grado de confianza tienen ustedes en que ahora se está tomando las decisiones correctas?

Allan: Esa es una postura válida, contra la cual es muy difícil defenderse. Existe el riesgo de que la arrogancia de la generación actual nos lleve a la convicción de que "sabemos cómo hacer las cosas correctamente. No cometeremos errores. Se cometieron errores en los años cincuenta y sesenta, pero nosotros somos ahora más inteligentes". Considero que se trata de una advertencia razonable, pero tenemos hoy mejores oportunidades para avanzar en la dirección correcta que dirigimos en la dirección equivocada. El sentido común, junto con el conocimiento científico, son una guía útil para adoptar decisiones sensatas sobre la gestión del recurso.

Richter: Esto data de cuando la Comisión Brundtland produjo hace algunos años la definición de sostenibilidad³. En ella hicieron mucho hincapié en no reducir o impedir las posibilidades para generaciones futuras. Es una norma sabia que debemos tener presente. Muchos de los cambios que se hicieron en el pasado a los recursos hídricos y ecosistemas de aguas dulces son sumamente difíciles de revertir hoy en día.

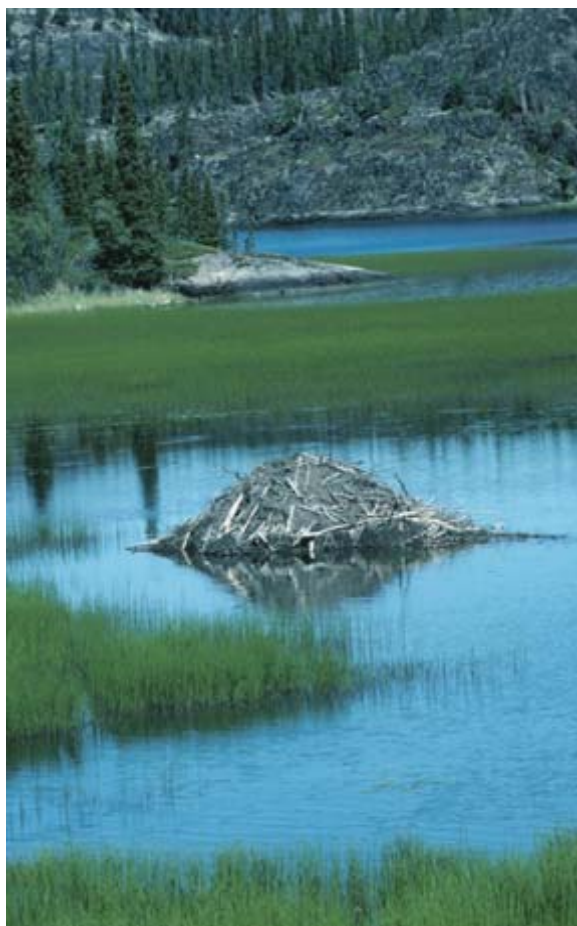
Algunas de nuestras decisiones sobre el desarrollo privarán de opciones a las generaciones futuras, y debemos siempre tener presente esto. Dicho esto, las sociedades en diferentes partes del mundo tienen imperativos diferentes. Acabo de pasar un par de semanas muy educativas en China occidental, donde se habla mucho acerca de la construcción de nuevas represas hidroeléctricas. Lo que les motiva a ellos es

el interés en proveer electricidad a los poblados distantes de la China occidental. Consideran que es un aspecto muy importante del alivio de la pobreza y la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos en esa región del país.

Estas cuestiones son muy difíciles desde el punto de vista social, pero necesitamos considerar que debemos ejercer el principio preventivo hasta donde podamos y cuidarnos de no privar de opciones a las generaciones futuras.

Allan: Vivimos en un mundo de cambios constantes. Este semestre dicto un curso sobre el cambio ambiental mundial y examinamos en él la letanía de cosas que han cambiado drásticamente después de 1950. En esa época la gente se preocupaba mucho menos por los límites. Se construían represas, se ampliaban las ciudades, se aumentaba la extracción del agua; y sigue habiendo hoy mucha gente que considera que los recursos son algo esencialmente ilimitado, que debe ser utilizado por la generación actual. Por lo tanto es una transición notable el que hoy estemos discutiendo a favor de los límites y derechos de los ecosistemas y de las necesidades de las generaciones futuras. Se trata de transiciones bastante importantes y muy recientes.

Para repetir lo que dijo Brian, las prioridades sociales se manifiestan de manera distinta en diferentes lugares, según las necesidades inmediatas. A finales de la década de los noventa viví durante un tiempo en una región rural de Venezuela y me di cuenta de que entre el 80 y 90 por ciento de la electricidad en ese lugar era hidroeléctrica. Si a uno no le gustaban las represas, era igual que decir que no deseaba tener electricidad para tener medicinas en los hospitales que no se tendría refrigeración. Ciertas necesidades humanas básicas dominarán el debate en otras partes



del mundo, pero es sólo desde hace poco que hemos adquirido la noción de que tenemos perspectiva de futuro. Estamos lidiando aún con lo que significa elegir entre oportunidades futuras y oportunidades presentes. Es muy difícil reconciliarlas.

Richter: Yo soy optimista porque hay dos cosas que han cambiado considerablemente en décadas recientes. Una de ellas es la capacidad científica o técnica de comprender y comunicar lo que se está cambiando cuando se toman estas decisiones sobre el desarrollo. David mencionó anteriormente que la sostenibilidad saludable de las pesquerías podría servir de ejemplo de un servicio muy importante para el ecosistema. En muchas partes del mundo en desarrollo la gente depende, al nivel de subsistencia, del acceso a la pesca. La proteína del pescado es una parte muy importante de sus dietas. Y ahora podemos prever y, en cierto grado limitado, pronosticar cuáles serán los cambios que probablemente ocurrirán en campos como la pesca. La sociedad puede ponderar la pérdida de capacidad de las pesquerías con el desarrollo de los recursos energéticos disponibles o el control de las inundaciones. Tenemos la capacidad de tomar decisiones al estar mejor informados. Eso me infunde mucha esperanza.

El segundo aspecto que me infunde esperanza es que los gobiernos avanzan cada vez más hacia modelos de toma de decisiones más transparentes e incluyentes. Muchas de estas decisiones solían ser tomadas unilateralmente por las burocracias centrales o por un número limitado de individuos en las agencias de recursos hídricos o energéticos de un país, o por el sector privado motivado puramente por consideraciones económicas. El proceso de toma de decisiones se está empezando a abrir y a ser más receptivo a las aportaciones de otros grupos de interés u otras partes

interesadas con una serie de valores diferentes.

P: Profesor Allan, ¿para finalizar, puede decirnos algo que nos infunda esperanza?

Allan: El conocimiento de que los ecosistemas brindan servicios de muchísimo valor empieza a valorarse recién hoy, incluso en este país. Con sólo mencionar los usos valiosos del agua dulce uno se queda impresionado el agua que tenemos para beber, para uso doméstico, para la agricultura y la industria, para los empleos y para sostener a poblaciones de peces saludables, que son una fuente importante de proteína, etcétera. Un ecosistema saludable ayuda a controlar las inundaciones y asiste en la purificación de las aguas. Hay valores culturales que residen en la sensación de bienestar que siente la gente cuando visita un parque, una reserva natural o la ribera de un río. El ciclo del agua se relaciona con el estado de la vegetación terrestre y la habilidad de mantener bosques saludables.

A medida que uno empieza a valorar más las razones por las que son importantes estos sistemas, aprende que la salud de los ecosistemas está estrechamente relacionada con la salud de las poblaciones humanas.



¹ Los cinco lagos de los Grandes Lagos, en la frontera entre Canadá y Estados Unidos, contienen

aproximadamente una quinta parte de todo el agua dulce del mundo, y suministran agua potable a casi 33 millones de personas.

² Palmer, M.A., E.S. Bernhardt, J.D. Allan, et al. 2005. "Standards for ecologically successful river restoration." *Journal of Applied Ecology* 42:208-217.

³ El Informe Brundtland, conocido también por su título: *Our Common Future* (Nuestro futuro común), influyó la opinión que el mundo tenía acerca de la urgencia de

avanzar hacia un desarrollo económico que pudiera sostenerse sin agotar los recursos naturales o perjudicar el medio ambiente. Un grupo internacional de políticos, funcionarios públicos y expertos en materia de medio ambiente y desarrollo, presidido por Gro Harlem Brundtland, de Noruega, definió el desarrollo sostenible como "aquel que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias

necesidades". Esta definición se ha convertido en uno de los principios esenciales del desarrollo sostenible.

Las opiniones expresadas en esta entrevista no reflejan necesariamente los puntos de vista ni las políticas del gobierno de Estados Unidos.

Fuente:

<http://usinfo.state.gov/journals/itgic/0605/ijgs/allan.htm>

¿Qué es el Día de la Tierra?

Por Tim Brown

Redactor del Servicio Noticioso desde Washington

El Día de la Tierra y el aumento de la conciencia medioambiental

El 22 de abril, Día de la Tierra, señala la celebración anual del medio ambiente y nos da una oportunidad de evaluar el trabajo que todavía queda por hacer para proteger las riquezas naturales de nuestro planeta. El Día de la Tierra no está respaldado por ninguna fuerza organizadora central, aunque varias organizaciones no gubernamentales se ocupan de registrar los miles de actos locales que en este día se llevan a cabo en escuelas y parques. El Día de la Tierra se observa en todo el mundo, aunque en ninguna parte sea una fiesta nacional. En Estados Unidos este día afirma que la conciencia medioambiental forma parte de la conciencia nacional y que la idea de proteger el medio ambiente -que una vez fuera competencia de unos pocos conservacionistas- ha pasado del extremo al centro de la corriente principal del pensamiento norteamericano.

Una locomotora del siglo XIX

Este no fue siempre el caso. En el siglo XIX los norteamericanos, bendecidos con un vasto país rico en recursos naturales, vivieron con la idea de que siempre habría campos nuevos allende el horizonte. Cuando se agotaban la tierra, los bosques o los depósitos de carbón en un lugar determinado siempre era posible trasladarse a otro. Cuando en el siglo XX la industria estuvo en auge, la gente aceptó de buena gana los cielos ennegrecidos por el humo de las chimeneas y los ríos contaminados por desperdicios industriales. Ya a mediados de la década de 1930 -y nuevamente en la década de 1950- el río

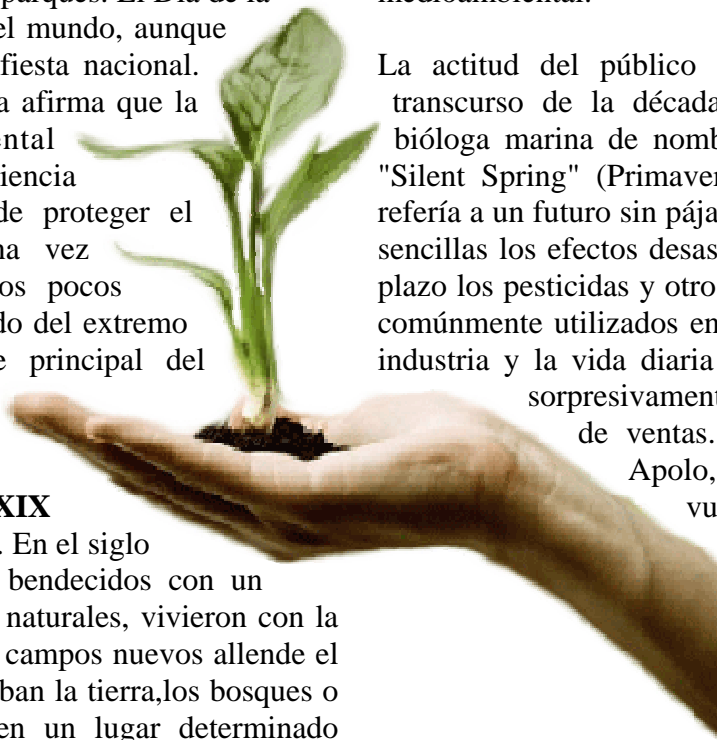
Cuyahoga, en el estado de Ohio, que corre a través de la región industrial del país, estalló en llamas a causa de los residuos químicos que descargaban las fábricas instaladas en sus riberas. No hubo ningún clamor público. Muy pocos lo notaron.

El libro de Rachel Carson -que se convirtió en un éxito de ventas- ayudó a despertar la conciencia medioambiental.

La actitud del público empezó a cambiar en el transcurso de la década de 1960. En 1962, una bióloga marina de nombre Rachel Carson publicó "Silent Spring" (Primavera silenciosa). El título se refería a un futuro sin pájaros y describió en palabras sencillas los efectos desastrosos que tendrían a largo plazo los pesticidas y otros agentes altamente tóxicos comúnmente utilizados entonces en la agricultura, la industria y la vida diaria norteamericanas. El libro, sorpresivamente, resultó ser un gran éxito de ventas. En 1968 los astronautas de Apolo, al retornar de su primer vuelo orbital alrededor de la

luna, fotografiaron por primera vez el planeta Tierra en su totalidad. Esta imagen de la Tierra -pequeña, frágil, hermosa y única- quedó

rápida y grabada en las mentes de millones de personas. En 1969 la escorrentía industrial del Río Cuyahoga volvió a incendiarse. Esta vez la reacción del público fue inmediata e intensa. La ciudad de Cleveland, en el estado de Ohio, donde ocurrió el incendio, se convirtió en el hazmerreír nacional, y en



las radios de todo el país se oyó la canción satírica "Burn On, Big River, Burn On" (Arde, gran río, arde). Ese mismo año el Congreso de Estados Unidos aprobó la Ley sobre Política Nacional Medioambiental (NEPA), que declara una "política nacional que alentará a una armonía productiva y agradable entre los seres humanos y su entorno".

Al mismo tiempo que se formaba lentamente esta conciencia medioambiental, surgía una oposición cada vez más clamorosa a la intervención estadounidense en la guerra de Vietnam. Las manifestaciones públicas en contra de la guerra - particularmente en las universidades- dieron ímpetu a la idea de que el desafío organizado al "status quo" podía de hecho hacer que cambiaran la política y el comportamiento público.

Gaylord Nelson, senador del estado de Wisconsin y conservacionista de larga data, entendió que los métodos que se utilizaban en las protestas contra la guerra podrían tener éxito también en otras áreas. "En ese momento", escribió Nelson más tarde, "había gran confusión en las universidades acerca de la guerra en Vietnam. En las universidades de todo el país había protestas en contra de la guerra. De pronto se me ocurrió: ¿por qué no sostener una protesta nacional sobre el medio ambiente? Ese fue el origen del Día de la Tierra".

Nelson regresó a Washington y empezó a promover el Día de la Tierra entre los gobernadores de los estados, los alcaldes de las ciudades principales, los redactores de periódicos universitarios y, lo que tuvo gran importancia, Scholastic Magazine, la revista que circula en las escuelas primarias y secundarias estadounidenses. En septiembre de 1969 Nelson anunció formalmente que en algún momento durante la primavera de 1970 habría una "protesta nacional sobre el medio ambiente. Las agencias noticiosas publicaron la noticia en todo el país", recordó Nelson. "La

respuesta fue espectacular... telegramas, cartas y consultas telefónicas llegaron de todas partes del país. Aprovechando mi personal senatorial, dirigí las actividades del Día de la Tierra desde mi oficina. Hacia diciembre, el movimiento se había expandido con tanta rapidez que fue necesario abrir una oficina en Washington para atender las consultas y actividades relacionadas con el Día de la Tierra.

"El Día de la Tierra logró lo que yo había esperado. El objetivo era demostrar la preocupación por el medio ambiente en una manifestación nacional tan grande que sacudiría el ruedo político. Fue una jugada que dió resultado. Aproximadamente veinte millones de personas participaron en manifestaciones pacíficas en todas partes del país. Diez mil escuelas primarias y secundarias, dos mil colegios y universidades, y mil comunidades tomaron parte. Este fue el suceso extraordinario del que surgió el Día de la Tierra".

Ese primer Día de la Tierra resultó en que se aprobaran leyes federales de alcance histórico. En 1970 se estableció la Agencia de Protección Ambiental, seguida por la Ley del Aire Puro, la Ley de Agua Limpia de 1972 y la Ley de Especies en Peligro de Extinción de 1973. Entre las muchas disposiciones de gran alcance de estas leyes figuró el requerimiento de que los automóviles utilizaran gasolina sin plomo, alcanzaran el máximo de kilómetros posible por litro de gasolina y estuvieran equipados con convertidores catalíticos para reducir las emisiones tóxicas descargadas por el escape de

los automóviles.

Luego, después de este éxito legislativo, el Día de la Tierra pareció que iba a desaparecer. Si bien las celebraciones anuales continuaron, no llegaron a igualar el tamaño y el entusiasmo del primer año. El Día de la Tierra pareció haberse convertido en una reliquia de los días de protesta de los comienzos de la década de 1970.



Pero el espíritu del Día de la Tierra persistió. Las organizaciones ambientales aumentaron en tamaño y en poder. Agrupaciones como Greenpeace, formada en Canadá en 1971, adoptaron principios de desobediencia civil no violenta para despertar la conciencia del público sobre las menguantes poblaciones de ballenas y los peligros de la energía nuclear. Nature Conservancy, formada en 1951, volvió a consagrarse a principios de la década de 1970 a la "preservación de la diversidad natural" y empezó a adquirir tierras sin explotar para ser utilizadas como espacios naturales protegidos. Instituciones venerables como el Sierra Club y la National Audubon Society vigorosamente entablaron pleitos contra las empresas de explotación forestal para frenar la destrucción de los bosques antiguos. Financiados por contribuciones públicas y con personal compuesto por abogados y educadores, así como científicos y naturalistas, los organismos no gubernamentales (ONG) se convirtieron en vigilantes enérgicos del medio ambiente.

En su propio país, los norteamericanos, frecuentemente movidos por sus hijos, empezaron a separar los desperdicios caseros

para reciclarlos. Hacia fines de la década de 1980 se establecieron programas de reciclado en muchas comunidades. Para mediados de la década de 1990 los programas municipales de reciclado cubrían sus costos, la cantidad de basura arrojada a los vertederos había declinado notablemente, y más del veinte por ciento de la basura procesada por los municipios norteamericanos se convertía en productos útiles. Las corporaciones, teniendo siempre presente los deseos del consumidor -y sus propias ganancias- empezaron a promoverse a sí mismas como amigas del medio ambiente. Muchas firmas adoptaron prácticas empresariales prudentes que aumentaron su eficiencia y redujeron los desperdicios industriales.



En 1990 el Día de la Tierra resurgió con fuerza. Encabezado por Dennis Hayes, uno de los principales organizadores del primer Día de la Tierra, el de 1990 fue un evento de alcance internacional. Más de 200 millones de personas en todo el mundo -diez veces más que las que se reunieron en 1970- participaron en actos que reconocieron que el medio ambiente finalmente se había convertido en un asunto de preocupación pública universal. El impulso mundial continuó en 1992 en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (UNCED), sostenida en Río de Janeiro, Brasil, en la que un número sin precedentes de gobiernos y ONG aprobó un programa de gran alcance para promover un desarrollo sostenible.

El vigésimo quinto aniversario del primer Día de la Tierra celebrado en 1995 fue ocasión de evaluar el

progreso medioambiental. En los países occidentales las noticias parecieron ser buenas -el aire y las aguas eran más puros, los bosques se expandían y muchos otros indicadores medioambientales también habían mejorado. La combinación,

algunas veces inestable, de la legislación, los juicios entablados por los ONG, la educación del público y las prácticas empresariales más eficientes, tuvieron un efecto notable y positivo en el estado del medio ambiente. Pero hubo opiniones conflictivas con respecto a cuan buenas eran estas noticias. El reportero de temas medioambientales Gregg Easterbrook informó en la revista The New Yorker que las leyes medioambientales "junto con una gran variedad de esfuerzos privados incentivados por una conciencia medioambiental... tuvieron un éxito impresionante... Las reglamentaciones sobre el medio ambiente, lejos de ser engorrosas y caras, demostraron ser extraordinariamente eficaces, costaron menos que lo anticipado, y han hecho que las economías de los países que las pusieron en efecto

fuesen más fuertes, en vez de más débiles".

La revista "Environment", publicación de uno de los principales organismos no gubernamentales, presentó una evaluación más sombría: "El Día de la Tierra... no ha producido una ciudadanía permanentemente activa ni ha transformado el malestar general que socava la fe que se tiene en la rendición de cuentas democrática. Si bien los ambientalistas han hecho grandes adelantos desde 1970, tanto a nivel institucional como en la conciencia del público, la seguridad medioambiental... continúa siendo hoy aún más esquiva que hace veinticinco años".

El Día de la Tierra celebró en 2005 su trigésimo quinto aniversario. Lo que comenzó en 1970 como un movimiento de protesta ha pasado a ser una celebración mundial del medio ambiente y un compromiso con su protección. La historia del Día de la Tierra refleja la mayor conciencia medioambiental alcanzada en el curso de las tres últimas décadas, y el legado del Día de la Tierra es el conocimiento cierto de que el medio ambiente es un asunto de interés universal.

Fuente:

<http://usinfo.state.gov/esp/Archive/2005/Apr/21-859124.html>



Recursos en Internet

Earth Day 2006

<http://www.trails.com/earth-day.asp>

International Earth Day

<http://www.earthsite.org/>

April 22 is Earth Day 2006

<http://www.nature.org/earthday/>

Agencia Ambiental de los Estados Unidos

<http://www.epa.gov/espanol/>

Condiciones de calidad de Agua en Estados Unidos

<http://www.epa.gov/305b/98report/98summsp.html>

Agua

<http://www.epa.gov/espanol/agua.htm>

El Agua

<http://www.epa.gov/OGWDW/agua.html>

Día del Planeta Tierra

<http://www.epa.gov/earthday/espanol/index.htm>

La promesa de la biotecnología

<http://usinfo.state.gov/journals/ites/1005/ijes/ijes1005.htm>

Compartir los océanos: compartir el futuro

<http://usinfo.state.gov/journals/itgic/0404/ijgs/ijgs0404.htm>

Portal del agua

http://www.unesco.org/water/index_es.shtml

Programa mundial de la evaluación de recursos hídricos para el desarrollo, el fortalecimiento de capacidades y el medioambiente

http://www.unesco.org/water/wwap/milestones/index_es.shtml

Agua, medio ambiente y saneamiento

<http://www.unicef.org/spanish/wes/>

AQUASTAT

<http://www.fao.org/ag/agl/aglw/aquastat/main/indexesp.stm>

Agua y saneamiento

<http://www.iadb.org/topics/ws.cfm?language=spanish>

Centro del Agua del Trópico Húmedo para América Latina y El Caribe (CATHALAC)

<http://www.cathalac.org/index.php?lang=es>

Earthday Network

<http://www.earthday.net/programs/international/espanol/default.aspx>

Celebrate Dive In To Earth Day the Week of Saturday, April 22, 2006!

http://www.coralreef.org/resources/index.php?option=com_content&task=view&id=38&Itemid=7

IRC Centro Internacional de Agua Potable y Saneamiento

<http://www.es.irc.nl/>

El Secretariado Internacional del Agua

<http://www.i-s-w.org/es/index.html>

El agua: recurso vital

<http://www.oei.org.co/fpciencia/art20.htm>

Proyecto CAM agua

<http://www.aguacam.com/>

Glosarios del agua

<http://www.lenntech.com/espanol/glosario-agua.htm>

<http://www.hidritec.com/doc-glosario.htm>

Diccionario de la contaminación

<http://www.laneta.apc.org/emis/docs/dic.htm>

Earthday.gov

<http://www.earthday.gov/>

President Celebrates Earth Day 2005

<http://www.whitehouse.gov/news/releases/2005/04/20050422-7.html>

Water Resources of the United States

<http://water.usgs.gov/>

Water Quality Information Center

<http://www.nal.usda.gov/wqic/>

Water

<http://epa.gov/water/>

Bibliografía

1. **State of the world 2006. Special focus: China and India.** New York : W.W. Norton & Company, 2006.

In this edition, the Worldwatch research team besides focusing on China and India, looks at actions corporations can take to be more socially responsible; examines the potential socioeconomic, health, and environmental implications of nanoscale technologies and provides an overview of the need to safeguard freshwater ecosystems with examples of proven approach.

2. **Vital signs 2003: the trends that are shaping our future.** The Worldwatch Institute in cooperation with the United Nations Environment Programme. New York : W.W. Norton & Company, 2004.

This volume presents up-to-the-minute information on environmental and sustainable development topics such as toxic waste, ecolabeling, sugar and sweetener use, oil spills, teacher supply, car-sharing, and Internet use. Each trend is presented in both text and graphics.

3. Halweil, Brian. **Eat here: reclaiming homegrown pleasures in a global supermarket.** Worldwatch Institute. New York: W.W. Norton & Company, 2004.

Halweil makes a strong argument that a system dominated by "globe-trotting food" sold in impersonal megastores is bad for the health of economies and people alike, while "eating local" and encouraging regional self-sufficiency is good for both the environment and the human race.

4. **2003 Conservation directory: the guide to worldwide environmental organizations.** Bill Street, editor. National Wildlife Federation. Washington, D.C.: Island Press, 2003.

This 2003 edition contains information on nearly 4,000 government agencies, nongovernmental organizations, and colleges and universities, as well as more than 18,000 officials concerned with environmental conservation, education, and natural resource use and management.

5. **World resources 2002-2004: decisions for the Earth, balance, voice, and power.** World Resources Institute. Washington, D.C.: World Resources Institute, 2003.

This book examines how we make environmental decisions and who makes them, which is the process of environmental governance.

6. **Informe bienal del Instituto Smithsonian de investigaciones tropicales 2001-2003.** Panama: STRI, 2003.

Informe sobre el progreso de las actividades del Instituto Smithsonian en Panamá y de las contribuciones de las personas asociadas con el mismo.

7. Friedman, Frank B. **Practical guide to environmental management.** 9th ed. Washington, D.C. : Environmental Law Institute, 2003.

This edition is aimed at environmental and business professionals, the text explains how to create and maintain an effective corporate environmental management program. Extensively revised and expanded to provide business professionals with the most comprehensive source on environmental management in the industry.

8. Lofdahl, Corey L. **Environmental impacts of globalization and trade: a systems study.** Cambridge: The MIT Press, 2002.

The goal of this study centers on resolving the conflict between economists and environmentalists concerning trade.

9. **Greening the Americas: NAFTA's lessons for hemispheric trade.** Cambridge : MIT Press, 2002.

This book reviews the history of the environmental negotiations of the North American Free Trade Agreement (NAFTA) and explores the treaty's economic and environmental impact, drawing lessons

that can be applied to the ongoing FTAA negotiations.

10. **World directory of environmental organizations.** 6th ed. Edited by Ted Trzyna. International Center for Environment and Public Policy. California: California Institute of Public Affairs, 2001.

This is a handbook of organizations and programs concerned with protecting the environment and managing natural resources. It covers national and international organizations, both governmental and non-governmental, throughout the world.

11. **Integrated watershed management in the global ecosystem.** Edited by Rattan Lal. Soil and Water Conservation Society. New York : CRC Press, 2000.

This volume is composed from an international symposium of the world's leading experts and practitioners in soil and water conservation exploring an "ecosystem-based" management approach to the problem. Useful to soil scientists, horticulturists, forestry researchers, environmental scientists and social scientists.

12. **Forest to fight poverty: creating national strategies.** New Haven : Yale University Press, 1999.

The authors look at the relationships between forests and poverty; examines successes and failures in agroforestry, the development and maintenance of national parks, and commercialization, and assess the interactions among forests, rural poor families, land ownership, and property rights.

13. Nebel, Bernard J. **Ciencias ambientales: ecología y desarrollo sostenible.** Sexta edición. Versión en español de la obra titulada Environmental science: the way. Traducción por Francisco Javier Dávila. México: Prentice Hall Hispanoamericana S.A., 1999.

Esta obra lleva al lector a comprender los temas ambientales y lo capacita para valorar los diferentes cauces de acción en términos de capacidad de sostenimiento o insostenibilidad.

14. Henry, J. Glynn. **Ingeniería ambiental.** Traducido de la segunda edición en inglés de la obra Environmental science and engineering. México: Prentice Hall Hispanoamericana S.A., 1999.

Este libro está dirigido a todos los ingenieros y estudiantes de estudios ambientales que necesitan un volumen que se ocupe en forma cuantitativa de los problemas ambientales, sus causas, las bases científicas necesarias para entenderlos mejor y el papel que desempeñan los científicos en sus soluciones.

15. Yoxon, Mark. **Administración ambiental efectiva en una semana.** Título original en inglés: Successful environmental in a week [sic]. Traducido por Juan Carlos Jolly. México: Panorama Editorial S.A. de C.V., 1999.

Este libro proporciona una guía paso a paso sobre los aspectos fundamentales de la administración ecológica, permitiendo al lector formular un sistema de uso práctico para la empresa.

16. **Protecting watershed areas: case of the Panama Canal.** Edited by Mark S. Ashton. New York : Food Products Press, 1999.

The Panama Canal Watershed Area (PCWA) represents perhaps one of the world's most complex managed ecosystems. The abundance of premium services provided by the Watershed natural resources and the myriad of institutions involved in the oversight of this region make it a classic case for sustainable natural resources management.

17. **Watershed management: practice, policies and coordination.** Edited by Robert J. Reimold. New York : McGraw Hill, 1998.

Experts representing the full spectrum of environmental professions and viewpoints, provide detailed case studies of how watershed management is being implemented around the world, focusing on the United States, France, the former Soviet Union, the Pacific Rim, the Nile River, and other areas.

18. **Uso y conservación de la vida silvestre neotropical.** Primera edición en español. Traducción: Agustín Bárcenas. México: Fondo de Cultura Económica, 1997.

Esta obra se centra en cuestiones relacionadas con la subsistencia y los usos comerciales de la vida silvestre. El problema fundamental es ¿cómo mantener una comunidad biológica al mismo tiempo que se consumen los recursos que proporciona esa comunidad?

19. **Hazardous substances resource guide.** 2nd ed. Edited by Richard P. Pohanish Detroit, Michigan: Gale, 1997.

A useful guide for the general public in obtaining information about dangerous chemicals, many of which are found in the home or workplace. There is also information on state and federal, national and international organizations, and data on books, periodicals, and online databases.

20. Martell, Luke. **Ecology and society.** Amherst : University of Massachusetts Press, 1994.

This book introduces green ideas to students of society and politics. Its aim is to outline green ideas at an accessible level to people new or relatively new to them. The book also shows how social and political thinking can bring something to ecology, helping to solve environmental problems and explaining environmental and environmentalism-society relations.

21. **Ethics and environmental policy: theory meets practice.** Athens, GA : University of Georgia Press, 1994.

These are papers revised from their presentation at the Second International Conference on Ethics and Environmental Policy, held at the U. of Georgia (Athens) in April 1992. Thirteen papers are arranged in three sections: resources for a practical environmental ethics; practical pressures on environmental ethics; and what should environmental philosophers do?

22. Panayotou, Theodore. **Ecología, medio ambiente y desarrollo: debate, crecimiento vs. conservación.** Traducción: Ángel Carlos González Ruiz. México: Ediciones Gernika, 1994.

Este libro presenta argumentos fundamentales de la economía, que explican las raíces de la degradación del medio ambiente y nos ayudan en la elaboración de políticas apropiadas para reencauzar los esfuerzos de desarrollo por un curso sostenible.

23. Gore, Al. **La Tierra en juego: ecología y conciencia humana.** Traducción: André Ehrenhaus. Argentina : Emecé Editores, 1993.

Gore analiza las causas de la creciente degradación del medio ambiente-amenaza que la mayoría de los políticos ignoran-y ofrece una propuesta concreta, que se ha denominado el Plan Marshall Verde.

24. Grosse, W. Jack. **The protection and management of our natural resources, wildlife and habitat.** New York : Oceana Publications, Inc., 1992

Grosse addresses questions of overall management, control, and protection of wildlife and habitat, and federal-state relations concerning that protection. He questions: What is the national policy of the federal government on environmental protection? What acts have been created to adhere to that policy? and more.

25. Annis, Sheldon. **Poverty, natural resources and public policy in Central America.** New Brunswick : Transaction Publishers, 1992.

The authors of this book offer analyses and several concrete proposals on strategies that aim to reduce poverty and protect the environment in the region.

26. Crook, James. **Guidelines for water reuse.** Prepared by Camp Dresser & McKee. Massachusetts : EPA, 1992.

The primary purpose of this document is to present guidelines, with supporting information, for utilities and regulatory agencies in the U.S. The guidelines will also be useful to consulting engineers and others

involved in the evaluation, planning, design, operation, or management of water reclamation and reuse facilities.

27. **Ecological economics: the science and management of sustainability.** New York: Columbia University Press, 1991.

The book is the product of a workshop held May 24 through 26, 1990, at Aspen Institute's conference facilities on Maryland Eastern Shore.

28. **Ecology, economics, ethics: the broken circle.** New Haven : Yale University Press, 1991.

In this book a group of environmental experts argues that in order to solve global environmental problems, we must view them in a broad interdisciplinary perspective that recognizes the relations-interconnected circle-among ecology, economics, and ethics.

29. Gradwohl, Judith. **Saving the tropical forests.** Washington, D.C. : Island Press, 1988.

This book examines the seemingly irreversible march of deforestation and offers immediate and timely solutions to the problem.

30. Caldwell, Lynton Keith. **International environmental policy: emergence and dimensions.** Durham, North Carolina : Duke University Press, 1984.

The book is a history of international cooperation on environmental issues, describing the expanding dimensions of international environmental policy and its status at present and providing a permanent record of historical events of continuing policy and historical relevance.

Estas y otras obras pueden ser consultadas en el
Centro de Recursos Informativos Amador Washington
ubicado en el Edificio Clayton, Clayton (antiguo Edificio 520).
Teléfono: 207-7100 / Fax: 207-7363

