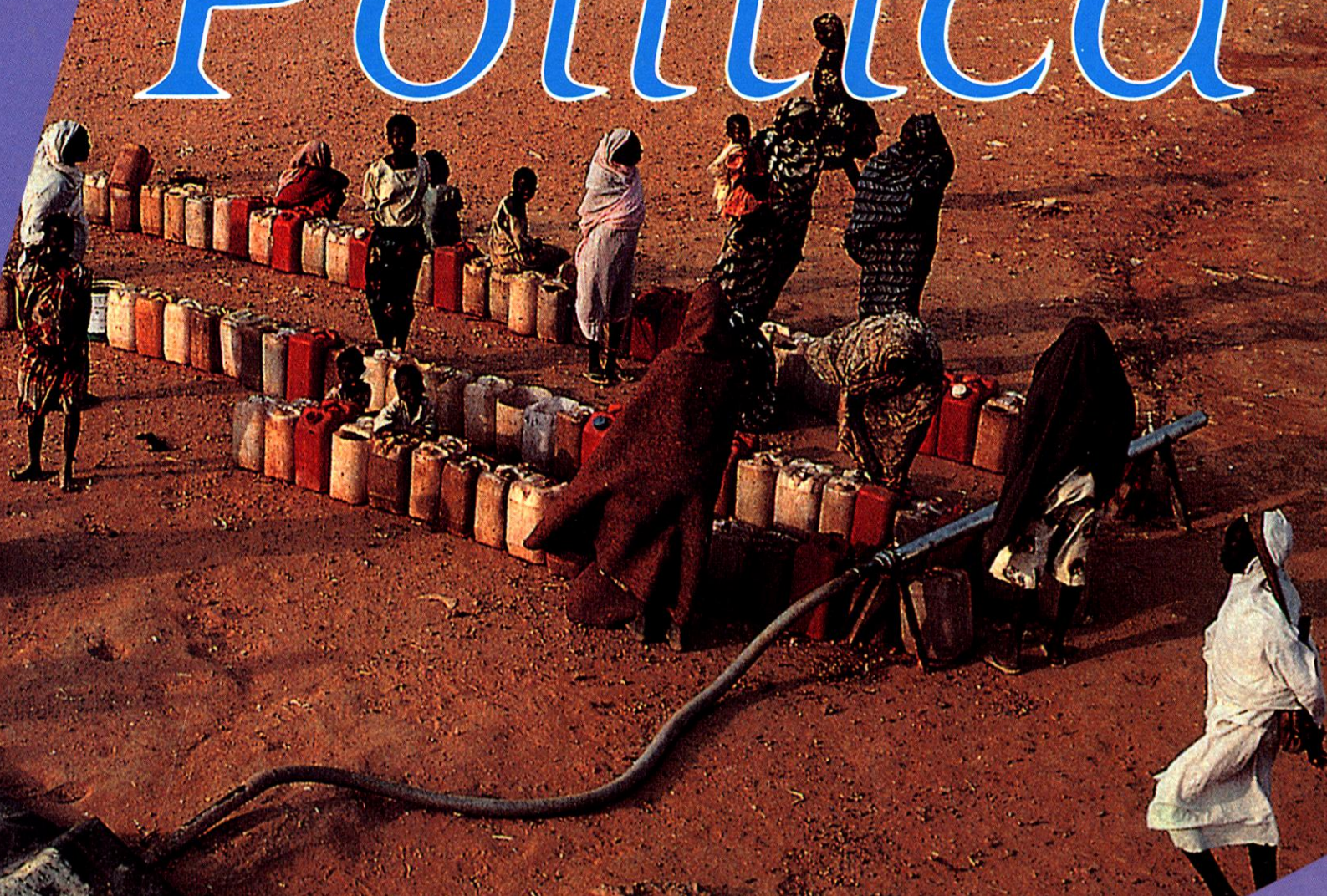


CUADERNOS DE DEBATE INTERNACIONAL

POBREZA Y MEDIO AMBIENTE
CONFLICTOS AMBIENTALES
ECOFEMINISMO

8

Ecología Política



FUNDACION HOGAR DEL EMPLEADO

CI

Centro de Investigación para la Paz

ICARIA

Ecología Política

CUADERNOS DE DEBATE INTERNACIONAL

8



ICARIA

Coordinación:

J. Martínez Alier, Apartado Postal 82, UAB, Bellaterra, 08193 Barcelona

**James O'Connor, "Capitalism, Nature, Socialism"
P.O. Box 8467, Santa Cruz, Calif. 95061**

Administración:

**Icaria Editorial. C/. Urgell, 53, Barcelona 08011
Tel. 323 70 53 - Fax 323 70 14**

Edita: FUHEM / ICÀRIA

Redacción:

Jordi Bigas, Núria Ferrer, Rafael Grasa, Luis Lemkow, Anna Monjo, Jaume Morron, Félix Ovejero, Octavi Piulats, Josep Puig, Jordi Roca, Albert Recio (Barcelona). Nicolau Barceló, Paco Rey, FUHEM (Madrid).

Consejo internacional:

Federico Aguilera Klink (Tenerife), Elmar Altvater (Berlín), Manuel Baquedano (Santiago de Chile) Jean Paul Deléage (París), Arturo Escobar (Northampton, Mass.) José Carlos Escudero (Buenos Aires), María Pilar García (Caracas), Ramachandra Guha (Delhi), Enrique Leff (México, D.F.), José-Manuel Naredo (Madrid), José Augusto Padua (Río de Janeiro), Giovanna Ricoveri (Roma), Víctor Manuel Toledo (México D.F.), Juan Torres Guevara (Lima), Ruben Prieto (Montevideo), Michael Watts (Berkeley, Calif.)

Diseño de la portada: Helena de la Guardia.

Traducción del inglés a cargo de J.M.A., N.B., V.R., y J.S.C.

© Luis Angel Fernández Hermana, Maxine Molyneux, Deborah Lynn Steinberg, Rafael Grasa, Alain Lipietz, Günther Bächler, Peter H. Gleick, N.F. Glazousky, A.S. Shestakov, Enric Tello, Clara Valverde, Enrique Leff, Ramachandra Guha, José Manuel Naredo.

**© FUHEM/CIP
c/. Alcalá, 117, 6.ª planta
28009 Madrid
Tel. 575 19 75 - Fax 577 95 50**

**ICARIA
Comte d'Urgell, 53, Pral. 1.ª
08011 Barcelona
Tel. 323 70 53 - Fax 323 70 14**

**Impreso en Barcelona, Noviembre 1994
Tsys. Manso, 17. 08015 Barcelona**

**SE HA UTILIZADO PAPEL ECOLOGICO ECHEZARRETA
DE 80 GRAMOS.**

**ISSN: 1130-6378
Dep. Legal: B. 41382-1990**

La dirección de la Revista se reserva el derecho de reproducción.



**Esta revista es miembro de
ARCE. Asociación de Revistas
Culturales de España.**

INDICE

Introducción al Número 8, <i>Rafael Grasa</i>	5
---	---

OPINIONES

Entrevista a Vandana Shiva, <i>Luis Angel Fernández Hermana</i>	7
---	---

DEBATE SOBRE ECOFEMINISMO

El ecofeminismo de Vandana Shiva y María Mies. ¿Regreso al futuro?, <i>Maxine Molyneux y Deborah Lynn Steinberg</i>	13
---	----

CONFLICTOS AMBIENTALES

Los conflictos «verdes»: su dimensión interna e internacional, <i>Rafael Grasa</i>	25
Las negociaciones ecológicas globales: la apuesta Norte-Sur, <i>Alain Lipietz</i>	41
Desertización y conflictos. La marginalidad de la pobreza y los conflictos ecológicos, <i>Günther Bächler</i>	55
Amarga agua dulce: los conflictos por recursos hídricos, <i>Peter H. Gleick</i>	85
Migraciones ambientales causadas por la desertización en Asia Central y Rusia, <i>N.F. Glazousky y A.S. Shestakov</i>	107
La conexión del hidrógeno: ecocidio en Quebec, <i>Enric Tello y Clara Valverde</i>	117

POBREZA Y MEDIO AMBIENTE

Pobreza, gestión participativa de los recursos naturales en las comunidades rurales. Una visión desde América Latina, <i>Enrique Leff</i>	125
El ecologismo de los pobres, <i>Ramachandra Guha</i>	137
La reposición natural y artificial de agua y de nutrientes en los sistemas agrarios, <i>José Manuel Naredo</i>	153

COMUNICADOS

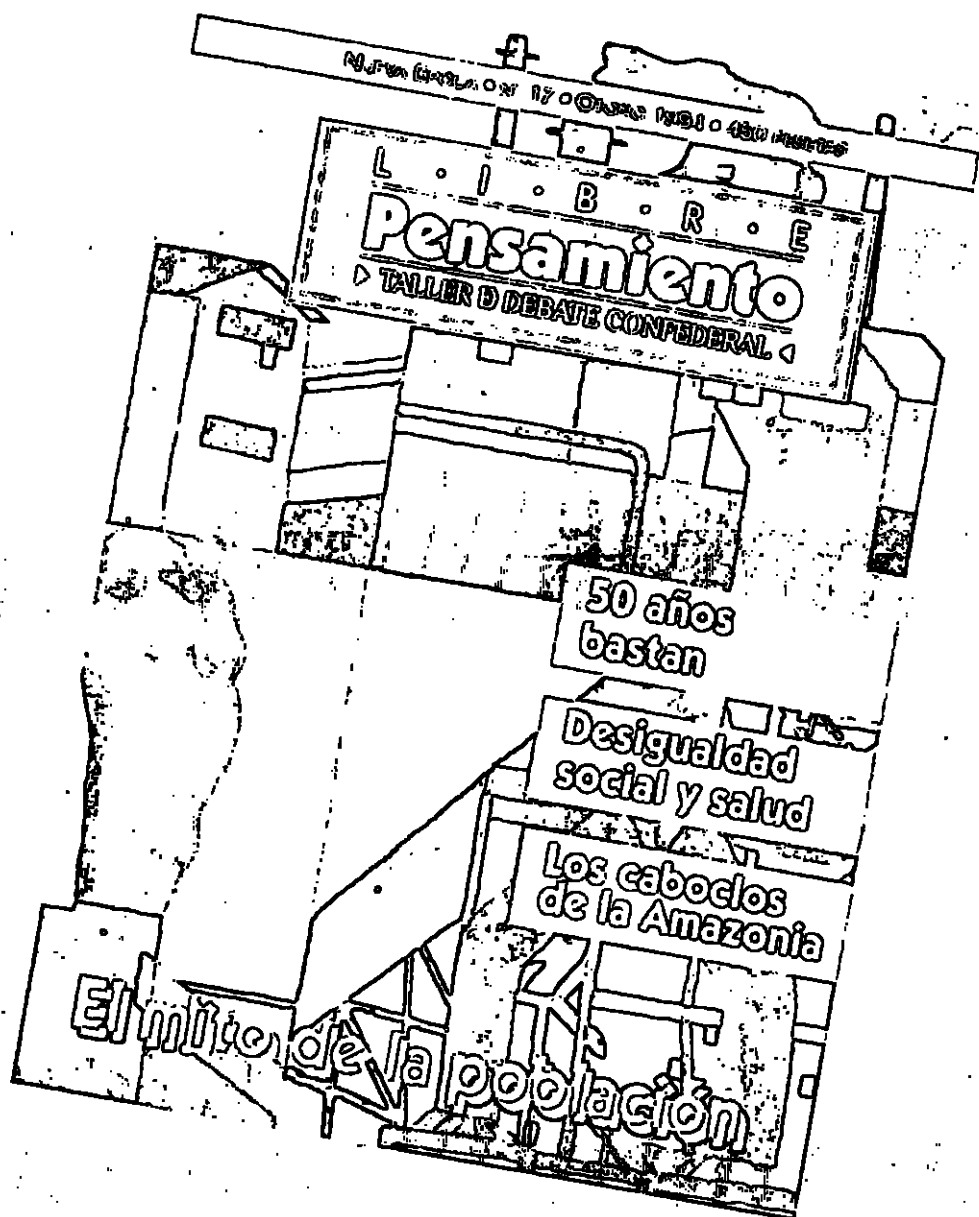
Declaración de Madrid del Foro Alternativo	165
Ante la Conferencia de El Cairo sobre la población mundial, <i>Cuarto Creciente</i>	170

NOTICIAS

Acampada 94 contra el embalse de Itoiz	173
Recuperar las vías Pecuarias	174
Acuerdo en apoyo de la energía eólica	175
COAM, La alianza del clima de las ciudades de Europa y los pueblos indígenas de la Amazonia	177

CRÍTICA DE LIBROS

<i>Cultura y Manejo Sustentable de los Recursos Naturales</i> de Enrique Leff y J. Carabias	179
---	-----



- CUMPLEAÑOS Y OTROS FASTOS
- 50 AÑOS BASTAN
- DESIGUALDAD SOCIAL Y SALUD
- EL REPARTO DEL TRABAJO BENEFICIA A LA CLASE TRABAJADORA
- LOS CABOCLOS DE LA AMAZONIA. UNA CULTURA COLONIZADA.
- LEVIATAN ANTE EL ESPEJO
- POESIAS
- EL MITO DE LA POBLACION
- IRONIA SOBRE LAS VICTIMAS
- NIEVE EN CAMPOS DE MUERTE
- LIBROS: ALGUNAS RESEÑAS

Libre Pensamiento
Estafeta, 27, 1º dcha. 31001 Pamplona

INTRODUCCION AL NUMERO 8

Rafael Grasa

Los once textos que contiene este número de *Ecología Política* tienen un hilo conductor común que podría resumirse en tres ideas clave: cambios medioambientales y conflictos violentos, pobreza, enfrentamiento Norte-Sur. En efecto, las consecuencias de los cambios medioambientales (locales, regionales o globales) inducidos por la actividad humana han generado en las últimas décadas una serie de desafíos, de orden intelectual y de índole política.

De ahí que haya sido necesario, y seguirá siéndolo, repensar muchas cosas. Por ejemplo, y sin ánimo de exhaustividad, desde el instrumental analítico y conceptual para habérselas con ciertos fenómenos (por ejemplo, el paso de los sistemas agrarios «tradicionales» a los «modernos» de que se ocupa el texto de J.M. Naredo en este número), hasta idearios y formas de actuar que permitan la creciente confluencia del ecologismo de los pobres y del ambientalismo/ecologismo surgidos de la abundancia (véanse al respecto la entrevista a Vandana Shiva o los textos de E. Leff y R. Guha), pasando por formas de tomar en consideración la incertidumbre científica respecto de las consecuencias de ciertos cambios globales (una nueva manifestación del ya viejo y célebre *ignoramus et ignorabimus*) sin que ello sirva de pretexto —intelectual y práctico— para la inacción. En suma, ha sido preciso buscar formas de conocer más y mejor y, a la vez, establecer nuevos y más eficaces procedimientos para actuar, desde arriba y desde abajo.

Los tres grandes epígrafes del presente número de la revista reflejan los desafíos antes mencionados y una parte de las respuestas que han provocado. Por un lado, la entrevista con Vandana Shiva muestra el entrecruzamiento entre intelectual y activista, el camino que va de la mecánica cuántica a

convertirse en voz de los desposeídos del Tercer Mundo. Al criticar la actuación de buena parte de las organizaciones intergubernamentales ligadas a temas medioambientales o al hablarnos del proyecto Navdanya, las nueve semillas, refleja con claridad lo distintivo del ecologismo de los pobres: no se trata de conservar sólo ciertas semillas sino de conservar con ello los correspondientes sistemas de cultivo, la biodiversidad asociada a ellos y el tipo de organización social a que dan lugar. En otro plano, el texto de Molyneux y Lynn Steinberg hace un repaso crítico al último libro de Vandana Shiva (junto a Mies), *Ecofeminism*, un importante y polémico punto de encuentro del feminismo occidental y del feminismo de los países del Sur. Pese a destacar la importancia del libro, las autoras señalan la existencia de ciertas contradicciones en la obra respecto de la crítica de la ciencia y el desarrollo capitalistas, lo que les permite avanzar una serie de preguntas sobre los conceptos de desarrollo y subdesarrollo que se manejan. Su dura tesis final, el efecto no intencionado de despolitizar el temario del feminismo medioambiental, augura una polémica importante y, en cualquier caso, hace inevitable la lectura del libro Mies/Shiva.

Los tres artículos agrupados bajo el epígrafe de «Pobreza y medio ambiente» enlazan con los temas recién mencionados. Concretamente, el artículo de E. Leff examina desde la perspectiva latinoamericana formas alternativas de afrontar la relación entre pobreza y recursos naturales, formas de descubrir las causas profundas de esa pobreza y de abrir vías de participación a los sujetos que la experimentan para que se libren de tal condición. Con el ejemplo de las comunidades rurales, Leff nos muestra como

la autonomía cultural de las comunidades y la autogestión de sus recursos ambientales no sólo mitigan la pobreza sino que sientan las bases para un desarrollo endógeno sostenible. Ramachandra Guha, por su parte, ofrece un buen panorama de la diversidad y amplitud de conflictos e iniciativas locales que abarca la expresión «movimiento ecologista en la India», así como de la relación del vocabulario y técnicas de su protesta social con la tradición gandhiana. La tesis final abunda en el carácter distintivo del ecologismo dominante en los países pobres ya planteada por Vandana Shiva: su punto de mira son cuestiones relativas a la producción y distribución en las sociedades humanas; es decir, el uso del medio ambiente y quién debe beneficiarse de él y no la protección ambiental en sí misma. El texto de Naredo, ya comentado, prosigue su ya larga aportación a «abrir» los planteamientos económicos a las aportaciones de la ecología y la agronomía. De ahí que vaya mucho más allá de lo que anuncia su subtítulo, «posibilidades y limitaciones de una historia cuantitativa de los sistemas agrarios».

Por último, los cinco artículos del macroepígrafe titulado «Conflictos ambientales» suponen una primera entrega, un primer dossier, producto de la preocupación que la revista siente por la dimensión interna y externa de los conflictos «verdes», es decir, de los conflictos inducidos por factores medioambientales susceptibles de desencadenar conductas violentas. El artículo de R. Grasa, escrito desde la perspectiva de la investigación para la paz y la resolución de los conflictos, sirve de marco general, explorando las relaciones entre seguridad y cambios medioambientales, la noción de conflicto y su aplicación a los inducidos por factores ambientales, así como a los límites y virtudes de las negociaciones intergubernamentales sobre el medio ambiente. Su conclusión insiste en el carácter político de los problemas y retos que plantean los conflictos «verdes». El artículo de A. Lipietz arranca justamente de ese punto: el examen en términos de enfrentamiento Norte-Sur de negociaciones ambientales globales (biodiversidad, cambio climático o protección de la capa de ozono estratosférica). Su conclusión apela a la posibilidad de movilización

y actuación que se derivaría de que las víctimas actuales, las futuras y quienes pueden anticipar las crisis futuras, científicos y activistas, perciban que comparten intereses comunes. El texto de G. Bächler repasa de forma minuciosa y detallada el potencial conflictivo que presentan los fenómenos de desertización, en particular en aquellas zonas donde el fenómeno físico agudiza la marginalidad y marginación de los pobres y desposeídos. P. Gleick, por su parte, hace lo mismo con el potencial conflictivo ligado al agua dulce, amarga agua dulce, habida cuenta del hecho de que el agua y sus sistemas de suministros constituyen en la actualidad origen, causa e instrumentos de conflictos violentos, incluyendo guerras. N. Glazousky y A. Shestakov describen el impacto de la desertización en Asia central y Rusia en las migraciones ambientales. Su texto, nada conceptual y globalizador comparado con el de Bächler o el de Gleick, tiene el mérito de contribuir a la clarificación de la dramática condición medioambiental de los países del antiguo bloque del Este. Por último, el texto de E. Tello y C. Valverde se mueve no tanto en el ámbito de la denuncia y conceptualización de los problemas como en el de la lucha por las soluciones. El ejemplo del hidrógeno en Quebec, que muchos expertos consideran —como fuente energética renovable— el principal combustible para una nueva era solar, les sirve para ilustrar los efectos perversos de los enfoques meramente técnicos. Concretamente el hidrogenocidio de los indios cri y de su cultura, les sirve para plantear las dimensiones políticas y de su cultura. Como ellos dicen, la llamada de la nación cri, así como de todas las culturas indígenas del planeta, debería devolvernos la conciencia perdida del límite. Dicho de otra forma, la «producción limpia» no es un objetivo que por sí solo pueda justificar cualquier actuación o empresa, para evitar las fracturas que los grandes temas medioambientales pueden provocar entre las poblaciones y naciones, conviene tener presentes otras tres grandes ideas reguladoras aprobadas por el Foro Global en Río de Janeiro; el principio de precaución, el consentimiento previo local y el control democrático de las tecnologías.

Noviembre de 1994

ENTREVISTA A VANDANA SHIVA

Luis Angel Fernández Hermana



Las variables escondidas y su localización en la teoría cuántica. Ese fue el título de la tesis doctoral de Vandana Shiva. Desde que la escribió, hacia 1973, hasta ahora, han transcurrido dos décadas repletas de acontecimientos en las que, entre otras cosas, la problemática medioambiental se ha convertido en uno de los parámetros medulares para comprender el mundo en que vivimos. En este tiempo, Shiva ha recorrido un largo camino intelectual que le ha llevado desde la mecánica cuántica hasta su actual compromiso con proyectos como Navdanya y, de paso, a convertirse en una de las voces más respetadas de los desposeídos del Tercer Mundo. En los últimos años, esta labor de

la científica india ha comenzado a ser reconocida internacionalmente, como lo atestigua que tan sólo en 1993 recibiera la Orden del Arca Dorada, el premio Global 500, el galardón del Día Internacional de la Tierra, el Premio Nobel Alternativo (Right Livelihood Award) por su defensa del papel de la mujer en la conservación del medio ambiente y el Premio Internacional Vida Sana. Shiva es autora de una voluminosa obra repartida entre libros y artículos y una activista incansable contra la nefasta política que desarrolla el Banco Mundial en el Tercer Mundo.

P. —¿En qué consiste el proyecto Navdanya?

VS. —Navdanya significa nueve semillas.

Es un proyecto de conservación de semillas que implica a los correspondientes sistemas de cultivo, a la biodiversidad asociada a ellos y al tipo de organización social a que da lugar. O sea, protegemos el núcleo de algo más trascendente que el mero germen de una planta. A estas nueve semillas, además, se les atribuyen propiedades de diferente tipo: reflejan constelaciones cósmicas, están relacionadas con diferentes partes del cuerpo y la mente, estimulan o no la fertilidad. Es decir, son bienes públicos que potencian la cohesión social y alrededor de los cuales surge un tipo de organización y economía específicos. Navdanya es un movimiento cultural a la vez que agrícola y medioambiental. Navdanya supone una integración de la mujer en las tareas colectivas que otros tipos de agricultura le niegan para condenarla a un papel subordinado y secundario. Desde este punto de vista, se trata también de un movimiento que devuelve a la mujer sus atributos físicos y espirituales para que desempeñen un papel crucial en el sostenimiento de la comunidad y en la vertebración del grupo.

P. —¿Son semillas exclusivas de una determinada zona de la India?

VS. —No. Entre las nueve semillas hay cereales, oleaginosas y leguminosas. Pero en la combinación de ellas se condensan los conocimientos sobre la biodiversidad local y la posibilidad de practicar una agricultura sostenible. Nosotros usamos pesticidas naturales, algo que corresponde a un conocimiento ancestral de los agricultores y que en las últimas décadas se ha perdido aceleradamente. Estos pesticidas, que sacamos de ciertos árboles, curiosamente son ahora muy buscados por las compañías químicas occidentales.

P. —¿Qué relación tiene este proyecto con el GATT? ¿Cómo les llegan las ondas de un comercio internacional regulado por este «acuerdo»?

VS. —Nos llegan todas las ondas y son malas ondas. El GATT plantea graves problemas con sus conceptos de libre comercio en favor de una parte del mundo y la defensa de los derechos de propiedad industrial bajo el actual marco legal, tanto a nivel nacional como internacional. Aunque Occidente no se haya enterado, en la India se han

producido multitudinarias protestas contra los términos del acuerdo final. Mientras se celebraban las rondas de discusión en Europa y todo el debate estaba centrado en si EEUU conseguiría empujar con el codo un poco más a la CEE y su política agraria, en la India salían a la calle cada semana cientos de miles de agricultores para defender sus semillas. Los agricultores saben que las corporaciones les roban sus semillas, las modifican, las protegen con sus derechos de propiedad intelectual y después tienen que recomprarlas a precios muy altos. Por ahora, los únicos regímenes que existen de protección de los derechos de propiedad intelectual son los del Norte, luego nuestra agricultura es para ellos un botín abierto al expolio.

P. —El GATT ha devuelto a la agricultura al centro del debate económico y político, aunque en los países industrializados apenas se ha hablado de lo que está sucediendo en el resto del planeta.

VS. —Es cierto, pero la agricultura está en la agenda política de los dos últimos años. Y, particularmente, en la India. Cuando Gandhi creó el movimiento libre era el momento de la revolución industrial. India se liberaba del poder colonial y ponía todas sus esperanzas en la rápida industrialización del país. El símbolo de aquel movimiento era la hilandera, que se veía por doquier. Era una representación poderosa de por donde quería ir el país. Hoy hemos cambiado y nuestro símbolo es la semilla que, en el fondo, viene a representar un mensaje muy parecido. Nuestra riqueza depende de cómo cultivemos la tierra, cómo nos alimentemos y cómo nos protejamos culturalmente. Es nuestra defensa contra la destrucción.

P. —Según la FAO, cada vez nos alimentamos de un número más reducido de semillas y, por otra parte, éstas suelen ser variedades comercializadas por corporaciones transnacionales (CTN).

VS. —Efectivamente. Los países occidentales ya se han llevado las mejores semillas a través de sus bancos de semillas y el Tratado de la Biodiversidad no cubre esto. Esta es una lucha abierta que todavía no está resuelta. No podemos hacer borrón y cuenta nueva. La cuestión es cómo regulamos el mercado de semillas y los derechos asocia-

dos a ellas de manera que nos contemple. Los países ricos hablan de que ellos establecen derechos sobre el germoplasma. ¿Qué es eso? ¿Qué tipo de entelequia se quieren inventar ahora? Es como establecer derechos sobre células o partes de la célula. Lo verdaderamente importante no es la constitución bioquímica de la semilla, sino los conocimientos de los agricultores sobre cómo tratarla y en qué circunstancias. Ya pueden saber todo lo que quieran sobre los códigos genéticos de las semillas, sus características biológicas o propiedades eléctricas. Pero como no les diga alguien dónde y en qué condiciones hay que plantarlas, de poco les servirá sus conocimientos científicos. El día de mañana sacarán su semilla del banco y no sabrán cuáles son las condiciones idóneas para cultivarla, en qué situación, con qué periodicidad, junto a qué otros cultivos, etc. Y ese depósito de sabiduría es el que estamos destruyendo. Les quitamos las semillas a los pueblos, las convertimos en productos comerciales, impedimos que sigan expandiéndose las que habían y desaparece todo ese conocimiento acumulado a lo largo de siglos. Por eso lo verdaderamente grave en estos momentos es el pirateo intelectual, porque sólo el agricultor es quien sabe lo que hay que hacer.

P. —El Tratado de la Biodiversidad supuestamente tendría que impedir esto.

VS. —Pero no lo hace. Ahora se está produciendo un caso paradigmático, como es la guerra de los biopesticidas. Los agricultores indios y africanos han usado ancestralmente biopesticidas obtenidos de las corteza de los árboles, como el kamut de Etiopía. Las compañías occidentales quieren apropiárselos, obtener derechos de propiedad intelectual y revendérselos a los agricultores. El Tratado no dice nada al respecto y esa no es una simple laguna.

P. —¿Cuál cree usted que será el impacto del actual GATT en la agricultura de los países en vías de desarrollo?

VS. —El GATT ya supone una destrucción del medio ambiente y social a escalas espectaculares. Los gobiernos del Sur saben perfectamente que este tratado no defiende nuestros intereses, que no nos favorece. En la India también lo saben los cientos de miles de agricultores que salieron semanalmen-

te a las calles de las principales ciudades para manifestar su protesta sobre los términos en que concluyó la Ronda de Uruguay. Pero los gobiernos están prisioneros de la deuda externa y de los grilletes que imponen el FMI y el Banco Mundial. Para nosotros, el GATT es como una cárcel en la que EEUU hace de gendarme a través de la famosa cláusula 301 por la que se reserva el derecho de tomar acciones comerciales contra los países que no ofrezcan a las corporaciones estadounidenses todas las oportunidades que se merecen. Los gobiernos confiaron en su momento en que el GATT serviría para disciplinar a EEUU y limar las aristas más cortantes de su apetito insaciable. Se equivocaron. Ha ocurrido todo lo contrario. Nosotros no tendremos más oportunidades comerciales, como están diciendo. El mercado no se abrirá para nosotros. En el fondo, al ser incapaz de gobernar al Norte, el GATT sólo tiene como política compensatoria castigar al Sur.

P. —A usted le ha tocado participar en numerosos foros donde se han encontrado las posturas del Norte y el Sur. ¿Existen puentes lingüísticos, culturales, intelectuales entre unas y otras o, por el contrario, hablan de cosas radicalmente diferentes?

VS. —Esta es una cuestión clave. Es como cuando dos personas sostienen estar hablando de lo mismo, pero en el fondo cada una se refiere a cosas completamente distintas. Cuando uno habla de regular el comercio, el otro entiende algo completamente diferente. Es muy difícil ponerse de acuerdo. Ahora, por ejemplo, el banderín de enganche del GATT es la libertad de comercio. Pero, curiosamente, en nombre de la libertad de comercio se está desmantelando lo que se había conseguido hasta ahora mediante políticas más restrictivas para el Sur. ¿Dónde está el «progreso»?

P. —Es que las consecuencias de esta política «liberal» las paga el consumidor, como ahora se denomina a los que antes eran simplemente personas o, si tenían la suerte de estar amparados por determinadas cartas de derechos, ciudadanos.

VS. —Efectivamente, hemos quedado reducidos a la mera categoría de consumidores. ¿Y qué ocurre con los desempleados? ¿No existen? Las cargas del estado y la po-

lítica social no se pueden reducir a nuestro papel como consumidores. Yo creo que precisamente la crisis del desempleo será uno de los factores determinantes que obligará a regular realmente el comercio internacional. El argumento europeo es que si no se desregula el comercio, el resultado es la destrucción de empleo. Pero, cuando se produce esa desregulación, los únicos que invaden el resto del mundo son EEUU, Europa y Japón. ¿Dónde están los productos de los otros países, o es que no fabricamos ni producimos nada? Por otra parte, la famosa reorganización de las CTN no significa, como ellos dicen, que estas empresas dirijan sus inversiones hacia los países del Tercer Mundo, pero tampoco crean más empleo en el Primero. Por tanto, la brecha abierta por el derecho al trabajo seguirá agrandándose en los países del Norte, una brecha que alimentará —ya lo está haciendo— una ira creciente contra el Tercer Mundo, que aparece como el competidor en términos de mano de obra. Es el caldo de cultivo ideal para que germinen tendencias xenófobas y racistas. No sería la primera vez que el enemigo procede convenientemente del exterior. Por eso las denominadas cláusulas sociales que tanto preocupan a la Unión Europea son un falseamiento palmario de la realidad. Sólo sirven para bloquear la mente de los ciudadanos sobre lo que está ocurriendo con la producción, el empleo y el diseño del futuro social. Nosotros sabemos bastante sobre esto porque hemos sufrido la revolución verde, una promesa parecida que ha dejado tras de sí un rastro de destrucción medioambiental y social.

P. —En los países del Tercer Mundo se vive ahora una ola de privatizaciones que aparecen como el paso ineludible para integrarse en el mercado mundial.

VS. —Sí, nosotros también estamos sufriendo en la India esta ola. Las privatizaciones afectan a sectores que, además de no ver satisfechas una multitud de necesidades de carácter local, encima les cae en la cabeza el mercado mundial. La vida humana no puede estar determinada por el criterio puro y duro de la rentabilidad. Hay muchas actividades que deben realizarse aunque no estén contempladas dentro de los parámetros del mercado mundial. A nosotros, como a los

otros países, las privatizaciones nos las han impuesto el Banco Mundial y el FMI. Es lo que se denomina la «política de salida» porque de lo contrario te cierran todas las ventanillas. El resultado es cristalino: El Banco Mundial y el FMI han incapacitado al Tercer Mundo y lo ponen constantemente en desventaja frente al Norte: originan desempleo al destruir vastos sectores productivos, deterioran el medio ambiente que pierde a sus cuidadores, desculturizan, provocan segregación social, etc. Y todo ello en el nombre del libre comercio. Pero, ¿qué sucede mientras tanto en Europa y EEUU? Que son unas fortalezas fortificadas para nosotros. El libre comercio no funciona en la otra dirección. Los países ricos sólo nos consideran sus objetivos en las áreas en las que el Tercer Mundo puede ser competitivo. Curiosamente, son las únicas que, según ellos, tiene que ver con los derechos humanos, de manera que pueden utilizarlos como elementos de presión para arrinconar a los gobiernos y las poblaciones.

P. —¿Cuál es, entonces, el futuro del GATT?

VS. —Creo que no tiene futuro. El acuerdo está destinado a saltar por los aires mucho más pronto de lo que algunos imaginan. No vivimos en un mundo sin fronteras, como nos quieren hacer creer. Y la desigualdad de comercio afectará a la economía de los países ricos de tal manera que se desencadenarán procesos sociales incontrolables, los cuales repercutirán directamente en el resto del mundo. Pero, por otra parte, la propia dinámica de nuestras sociedades empuja hacia tipos de crisis inmanejables.

P. —¿Por ejemplo?

VS. —Los bosques de la India están estrechamente relacionados con el tipo de agricultura que se hace, las disponibilidades de agua y las necesidades de alimentos y combustibles. En 1980, el Banco Mundial financió la introducción de eucaliptos para pulpa industrial. El impacto fue tremendo. La agricultura de las zonas afectadas se desintegró ante nuestros propios ojos, desaparecieron multitud de especies vegetales y animales y los suelos quedaron librados a procesos de erosión que los han vuelto estériles. Estas no son cosas que nos tengan que enseñar o debamos leer en los libros, las hemos visto con

nuestros propios ojos. Además nos llegó la política de pantanos. Las nuevas formas de agricultura, o la recuperación de tierras erosionadas, así como una decidida política de monocultivos, requerían mucha agua.

Los pantanos, sobre todo los grandes pantanos, que son los que financia el Banco Mundial, constituyen un despilfarro extraordinario de agua, desplazan a miles de personas, a comunidades completas y suponen un grave deterioro del medio ambiente físico, humano y cultural. El resultado final en los términos contables que ellos tanto aprecian es deforestación y reducción de la producción de alimentos. Lógicamente, esta demencial política de pantanos faraónicos ha desencadenado conflictos que en Occidente nunca se entendieron o, directamente, nunca existió el más mínimo interés de comprender.

P. —Se refiere a los conflictos del agua.

VS. —En 1984 viajé por varios países europeos y en todos se contaba que la revuelta de los sijs en el Punjab era contra los hindúes. Nunca sucedió tal cosa. La rebelión fue contra el poder local y regional que manejaba los fondos y las decisiones alrededor de la gestión de los grandes pantanos. La razón real del conflicto era el agua, el uso de los ríos. Y, más profundamente, en estas rebeliones subyace la tensión entre la tendencia hacia la parcelación privada del campo —los cercados— y la utilización de los que nosotros llamamos los terrenos comunes. El cercado es el producto del «desarrollo», la «liberalización económica» y «el libre comercio». En los últimos años, esta tendencia ha asumido nuevos rostros, como el cercado de los ríos por medio de los grandes pantanos, lo cual genera masas ingentes de refugiados. De la misma manera, la exportación de cosechas cerca la tierra y desplaza a los agricultores. Los proyectos forestales cercan las tierras comunes de los poblados para la producción de materias primas para la industria de la pulpa y el papel. Cada cercado inaugura su propia dinámica de resistencia y establece las reglas para una nueva versión de la recuperación de las tierras comunes. Es el caso de la gente desplazada por la lucha contra el pantano en el valle de Narmada o la del valle de Suvernarekha.

Tras el cercado, además, viene un modelo de agricultura, el monocultivo, que indefectiblemente se torna más susceptible a la acción de las plagas y las enfermedades. El cercado entrega el poder a la agroquímica y destruye un pozo de sabiduría popular relacionada con la variedad de semillas, la biodiversidad que se utiliza como un recurso activo para defender las cosechas y, en última instancia, el papel de los colectivos sociales, en particular la mujer, organizados alrededor de la gestión de las tierras comunes. En una palabra, el cercado y la centralización del poder vienen de la mano. Es en ese escenario que podemos comprender las rebeliones populares en la India y no por el uso que éstas pueden hacer de las estructuras religiosas.

P. —Nehru decía que los pantanos eran los templos de la India moderna.

VS. —Es cierto, pero él completaba la frase: «porque la disponibilidad de agua aumentaría nuestro control de la agricultura». Eso no ha ocurrido a través de los pantanos. Ni controlamos la agricultura ni nuestras propias vidas. En 1989 tuvimos abundantes lluvias, los pantanos se llenaron, demasiado y se volvieron peligrosos. No se avisó a la gente y, cuando se produjeron desbordamientos inundaciones, muchos miles murieron. Antes nunca se habían producido inundaciones en esas zonas. Para nosotros éste es un ejemplo de agricultura no sostenible, porque sí se mueren los agricultores por una gestión desmesurada e irracional de los recursos, ¿de qué idea de sostenibilidad estamos hablando? La agricultura no sostenible destruye el medio ambiente y la cohesión social. La agricultura sostenible es un imperativo ecológico, político y cultural porque mantiene los recursos vivos, sin los cuales no podremos vivir en paz.

P. —¿Qué papel juega el Norte en el conflicto entre el cercado y las tierras comunes?


VS. —La inversión financiera y la tecnología son los dos instrumentos fundamentales en los que se cimentan los derechos informales para la privatización de los recursos comunes. La ayuda internacional y la transferencia de tecnología para «el desarrollo» canalizan el desvío de recursos naturales de una economía sostenible hacia la

economía de mercado. Física, material e intelectualmente, la organización del Norte es la fuerza conductora de este proceso. Por eso no es sorprendente que los movimientos ecológicos en la India mantengan una fuerte crítica contra las instituciones bancarias internacionales, cuyas finanzas alimentan el proceso hacia una economía monetaria en detrimento de la ecología y la supervivencia. Esta es la «economía medioambiental» que promueve el Banco Mundial.

Paradójicamente, la otra cara de la moneda es que la política de subsidios de las sociedades ricas genera en ellas una agricultura despilfarradora que también repercute contra nosotros. Pero en el Norte produce una creciente desorganización social y problemas de dimensiones inmanejables, típico de un mercado en el que «la ganancia temporal más alta» domina el juego, pero a costa de

destruir los propios recursos que lo sustentan. Cada vez que llegamos a situaciones de este tipo, aparece inmediatamente la panacea que nos permite abrir un callejón para «la escapada hacia adelante». Ahora es la biotecnología. Con la revolución verde nos prometieron una fuente ilimitada de alimentos. Pero algo tan simple como la materia orgánica dio al traste con tan brillante idea. La fertilidad del suelo cayó en tres años y ahora tenemos millones de hectáreas contaminadas con fertilizantes y plaguicidas. La revolución verde nos enseñó como afrontar las promesas del Norte, como las que ahora nos hace con la biotecnología. No creemos que la técnica resuelva un desafío tan grave como el que tiene planteado el ser humano: alcanzar un tipo de convivencia sostenible que no agote ni destruya los recursos disponibles para alcanzar dicha meta.

El Baix Maestrat: El Pont 28, 12500 Vinaròs tlf. i fax: 964.452104 (vesprades de 5 a 9 al local)	La Safor "Casa la Pebrella", St. Cristòfol 10, 46780 Oliva / també: Apartat 43 / fax: 96.2851249 reunió: 2n i 4t dis- sabte de cada mes.
La Vall d'Alora Jalance: reunió: dissabtes alterns, de 4 a 7	La Plana Baixa Barranquet, 68-3 12530 Borriana
El camp de Morvedre Sant Josep, 11 46520 Port de Sagunt	La Ribera Santa Teresa, 2-2a.4 46600 Alzira (Tf. 96/240 02 21)
L'Horta La Casa Verda Portal de Valldigna, 15 baix (Tf. i fax 96/391 78 64)	La Safor La Casa Verda Sant Benet, 32 46760 Tavernes de la Valldigna
La Safor Algepsaria, 69 Gandia	



**ACCIÓ
ECOLOGISTA
AGRO**

DEBATE SOBRE ECOFEMINISMO

EL ECOFEMINISMO DE SHIVA Y MIES: ¿REGRESO AL FUTURO?¹

Maxine Molyneux y Deborah Lynn Steinberg²

INTRODUCCION

Es difícil identificar los confines de aquello que constituye el Ecofeminismo, ya sea como campo de teoría crítica o como política. Ello se debe a que el ecofeminismo lo constituyen y se refiere a un variado abanico de proyectos y campos teóricos que incluyen los estudios medioambientales, las críticas de la ciencia y la modernidad, los estudios sobre el desarrollo y una serie de escritos feministas críticos y de activismo. No obstante, se puede afirmar que hay diversos temas comunes que están presentes en la mayoría de textos ecofeministas. Entre ellos encontramos: una crítica de la ciencia patriarcal, una crítica de la degradación de la naturaleza/el medio ambiente y el establecimiento de relaciones entre ambos y la opresión de las mujeres.

La publicación del libro *Ecofeminism* de Maria Mies y Vandana Shiva constituye un intento importante de reunir las diversas ramas, incluyendo los temas comunes a la mayor parte de textos ecofeministas, que ellas consideran que forman parte de una base fir-

me sobre la cual se puede construir una política ecofeminista.

Ecofeminism reúne veinte ensayos, algunos de los cuales se habían publicado en otros lugares o se basaban en trabajos anteriores. El libro se ha reseñado ampliamente, debido sobre todo al perfil internacional de sus autoras y a su larga historia de compromiso en el debate político feminista. Maria Mies es quizá más conocida por su libro *Patriarchy and Accumulation on a World Scale* (1986); Vandana Shiva fue muy aplaudida por su libro *Staying Alive* (1989). Estas obras anteriores informan con claridad acerca de la multiplicidad de ramas que constituyen el temario de *Ecofeminism*.

En nuestra opinión *Ecofeminism* es una aportación importante en diversos ámbitos. En primer lugar, representa un intento de elaborar un diálogo entre el punto de vista del feminismo occidental y el del feminismo «sureño», en el que emerjan los elementos comunes y las diferencias. En segundo lugar, los temas del libro responden al actual y creciente interés acerca del sesgo de género de los procesos globales o internaciona-

¹ Este escrito es una versión abreviada de una discusión mucho más extensa que se publicará en inglés en *Feminist Review*, N.º 49, Spring 1995.

² Maxine Molyneux enseña sociología política en el

Institute of Latin American Studies de la Universidad de Londres; Deborah Lynn Steinberg es catedrática de Sociología del Género en la Universidad de Warwick, Inglaterra. Traducción castellana de Elena Grau.

les. En tercer lugar, el libro encarna y amplía la interdisciplinariedad que constituye, de forma más general, el terreno del ecofeminismo. Así, las autoras establecen vínculos críticos entre una serie de áreas de debate que incluyen: el carácter violento y patriarcal de los paradigmas científicos occidentales, la degradación medioambiental, el carácter destructivo del desarrollo capitalista y la opresión de las mujeres. También hay capítulos específicos que tratan sobre el turismo sexual, la pornografía, el colonialismo y el nacionalismo dentro de la más amplia temática del libro. Por consiguiente, *Ecofeminism* señala un momento significativo de los debates feministas, no sólo acerca de los temas medioambientales, también en relación a numerosas preocupaciones más amplias que forman parte del feminismo en su conjunto. Y como tal proporciona un punto de referencia importante para valorar tanto el carácter del pensamiento y la política ecofeministas, como de los diversos campos que lo componen. Para apreciar la aportación de este texto y las problemáticas cuestiones que plantea, es necesario examinar con cierto detalle el punto de vista y los argumentos clave del libro. En la presente discusión no se pretende tomar en consideración el enorme abanico de temas que se abordan en la recopilación de textos. Por tanto nuestras reflexiones se van a centrar en dos dimensiones clave del libro: su crítica de la ciencia y del desarrollo capitalista en relación a la formulación de un punto de vista y una política ecofeministas.

Argumentaremos, en primer lugar, que si bien Mies y Shiva hacen una serie de críticas clave de la ciencia moderna y de la racionalidad científica, siguen reproduciendo los mismos problemas en el punto de vista ecofeminista alternativo que ellas proponen. En segundo lugar, razonaremos que su crítica al desarrollo se sostiene en unas bases teóricas que, no sólo son anticuadas, sino que presentan el poder como algo monolítico y sustituyen la contingencia por el determinismo. Para acabar, queremos argüir que la política que propone *Ecofeminism* se fundamenta, en el fondo, en una visión del pasado y del futuro abstracta, romántica y esencialista.

EL ECOFEMINISMO COMO CRÍTICA DE LA RACIONALIDAD CIENTÍFICA

»...(L)a civilización moderna se basa en una cosmología y una antropología que establece una dicotomía estructural en la realidad, y opone mutuamente las dos partes de forma jerárquica: una que siempre se considera superior, que siempre prospera y progresa a expensas de la otra. Así, la naturaleza se subordina al hombre; la mujer al hombre; el consumo a la producción y lo local a lo global, y a sí sucesivamente (Mies & Shiva, 1993, p. 5)

El axioma central de la crítica de Mies y Shiva es que la ciencia moderna se asienta en las relaciones materiales interconectadas de la violencia patriarcal, el capitalismo y el colonialismo; y que el capitalismo y el colonialismo son, ellos mismos, (formas de) violencia patriarcal. Más concretamente, postulan en primer lugar que la ciencia y la racionalidad científica son ambas el núcleo constituyente y los motores impulsores de la acumulación capitalista. Es decir, argumentan que el progreso en términos científicos sostiene el «crecimiento» en términos capitalistas. En segundo lugar, postulan que la violencia de la epistemología y la práctica científica se han constituido históricamente por medio de la violencia de las relaciones coloniales entre los países industrializados y los «subdesarrollados». La consecuencia de esas relaciones interconectadas, argumentan, es que las mujeres y los niños sienten con mayor intensidad los efectos destructivos de la ciencia, en particular aquellos que viven en el sur «subdesarrollado», y que se reflejan en la progresiva destrucción de la «naturaleza».

De forma más profunda, quizá, se considera que el lugar de estas opresiones se halla en la naturaleza dual y reduccionista del pensamiento científico y en la visión romántica simultánea de lo que destruye la ciencia. De ahí que las mujeres y la naturaleza se erijan como quinta esencia de los objetos del hombre, la dominación masculina y la investigación científica. La violencia contra la naturaleza, argumentan, está íntimamente

te vinculada con la violencia contra las mujeres en una visión científica del mundo reificadora, que parte de las premisas de unas supuestas oposiciones binarias entre hombre/ mujer, hombre/ naturaleza, norte/ sur, industrial/ indígena y organizada alrededor de la dominación y la acumulación capitalista. Se considera que la búsqueda científica y la producción de una «verdad» universalizada se asientan en la explotación de las mujeres, la naturaleza y el «tercer mundo». Al tiempo que las mujeres, la naturaleza y los «salvajes» del tercer mundo se convierten en objetos románticos del deseo masculino (que Mies denomina con el término «del hombre blanco») y científico. Así, en todos estos ámbitos, la racionalidad científica es considerada como el *summum* de la racionalidad de la violencia, el deseo y la dominación. Es más, se entiende como una racionalidad masculina *esencial*.

Mies y Shiva hacen un perfil de lo que es axiomáticamente opresivo en la ciencia, y por medio de él postulan el ecofeminismo como su anverso.

CONTRADICCIONES CRÍTICAS: EL ECOFEMINISMO COMO PUNTO DE VISTA

Al desafiar este patriarcado, somos fieles a las generaciones futuras, a la vida y al planeta mismo. Tenemos una comprensión profunda y particular de todos ellos por medio de nuestras naturalezas y nuestra experiencia de mujeres. (Mies & Shiva, 1993, p. 14)

En un capítulo titulado «Investigación feminista: Ciencia, Violencia y responsabilidad», Mies traza lo que ella define como principios que sostienen la investigación feminista en general y, más específicamente, la política ecofeminista (incluyendo este libro). Empieza con un conjunto muy normativo de «directrices metodológicas para la investigación feminista». En ellas da gé-

ricamente una definición de la metodología de investigación feminista que se deriva, de forma explícita, de una crítica de los principios del método científico y la epistemología. El método científico, argumenta, constituye una mitología de lo «libre de juicios de valor», investigación «objetiva» que se apoya en el enorme poder social y el uso de la pericia científica y que es el motor impulsor de la dominación masculina. Afirma la necesidad de reemplazar el punto de vista científico, que ella denomina «visión desde arriba» por la «visión desde abajo», es decir, el punto de vista de los dominados. Haciendo referencia al concepto freiriano de «concienciación», Mies propone la «visión desde abajo» como el punto de vista en el que la investigación que participa en una lucha contra la opresión (en lugar de en su reproducción) se enraza por definición. Este punto de vista, a diferencia del de la ciencia, es femenino, concretamente, femenino, «indígena y del tercer mundo». De modo que, si la ciencia es el lugar de la falsa «verdad», la «visión desde abajo» produce verdad «auténtica» si la ciencia es la epistemología del *status quo*; la «visión desde abajo» es la epistemología «de las calles».

Shiva presenta un análisis parecido con una argumentación algo más rigurosa. Por ejemplo, en su capítulo «Reduccionismo y Regeneración: una Crisis en la Ciencia», Shiva contrapone la naturaleza mecánica y reductiva del razonamiento científico con un punto de vista «orgánico» generativo que ella asocia en particular con la mujeres indígenas no occidentales. Argumenta que la racionalidad de este modo metáfo(ric)a mecánica ha fragmentado los cuerpos de las mujeres y la naturaleza y ha erosionado progresivamente la biodiversidad. En un capítulo posterior, sigue avanzando para argumentar que la diversidad es la base del trabajo y la política femeninas y el principio organizador de las comunidades precientíficas no occidentales.

Todas estas perspectivas descansan en una serie de esencialismos.³ En primer lugar está la construcción monolítica de la empresa

³ Con el término «esencialismo» nos referimos a las perspectivas que construyen los procesos/modelos sociales mediante formas que sugieren que son fijos (a menudo biológicamente fijos), inmutables e inevitables. Los

enfoques esencialistas se asocian a las teorías deterministas como la sociobiología y algunas versiones del estructuralismo. El feminismo se ha destacado en su crítica de las teorías biológicas (y sociales) deterministas.

científica. Por ejemplo, Mies, con un rasgo característico, afirma que:

La crítica feminista de la ciencia —en particular después de Chernobyl— ha puesto visiblemente de manifiesto que la ciencia y la tecnología actuales son ciencia y tecnología completamente militares, no sólo cuando se aplican a las bombas y los cohetes (Mies, p. 51)

Aunque Mies pretenda establecer claramente el vasto poder de la ciencia moderna, es absurdamente reduccionista y totalizador decir que toda la ciencia actual es «completamente militar». Nos parece que postular que la ciencia es una empresa monolíticamente poderosa no sólo identifica de manera equivocada con qué complejidad subsisten de forma más amplia las relaciones de poder, sino que además, paradójicamente, subestima lo «realmente» poderosa que es la ciencia. Nos parece más plausible afirmar que la ciencia es poderosa precisamente porque sus prácticas son contingentes y sus efectos son parciales, en lugar de estar absoluta y categóricamente determinadas.

Por añadidura, como ya hemos dicho antes, un elemento central de la crítica que tanto Mies como Shiva hacen al poder monolítico de la ciencia es que la identifican como puramente masculina. Ciertamente, en la base de sus análisis se encuentra una idea absoluta y reificada de la identidad y el poder masculinos. Mies en particular habla del varón, el Hombre Blanco, el «famoso afán masculino de omnisciencia y omnipotencia (sic)» (p. 51, el subrayado es nuestro), contrapuesto implícitamente, y a veces de forma explícita, con una idea igualmente abstracta y universalizada de la mujer oprimida. Creemos que hay una gran diferencia entre argumentar que la ciencia tiene un sesgo de género, o que es por supuesto patriarcal (en el sentido de que está «masculinizada» o es expresión de las relaciones sociales de dominación masculina), y afirmar que es *esencialmente* masculina y además lo es como un «afán». En verdad, el determinismo biológico del lenguaje de Shi-

va y Mies parece un modo particularmente irónico de criticar los destructivos (a menudo deterministas desde el punto de vista biológico) dualismos de la ciencia.

Tanto para Mies como para Shiva, la construcción totalizadora y reduccionista de la ciencia y del poder científico se contraponen con una construcción esencializada y romántica de la conciencia y la experiencia femeninas y de la naturaleza.⁴ Por ejemplo, Mies postula como principio metodológico que las mujeres (en particular las mujeres indígenas) y la naturaleza están intrínsecamente vinculadas, como objetivos fundamentales de la dominación científica y como el lugar de la verdad y la concienciación (potencial). Esta formulación no sólo borra las considerables diferencias de poder, situación y experiencia entre las mujeres, sino que además fantasea románticamente a «el otro» en términos que Mies más adelante identifica como un componente característico de la dominación científica y colonial.

La versión de Shiva acerca de este dualismo gira en torno a la contraposición del pensamiento mecánico versus el pensamiento «orgánico». Pone como ejemplos particularmente extremos de la lógica mecánica de la ciencia moderna, la medicalización del parto, con su fragmentación y fetichismo del cuerpo femenino (p. 26), y las tecnologías biogenéticas que «convierten la naturaleza en un ... recurso genético que sea gestionado, patentado y apropiado para beneficio de las corporaciones» (p. 28) «Antes,» afirma (sin precisar cuándo se sitúa este «antes»), «la atención se centraba en la madre y en la unidad orgánica de la madre con la criatura» (p. 26) y en la naturaleza sagrada de la tierra (la tierra como «madre sagrada»); esta pretendida visión precientífica estaba supuestamente en armonía con la mujer y la naturaleza. La opresión de las mujeres y la naturaleza, afirma Shiva, empezó con el imperialismo científico occidental y, presumiblemente, finalice con su rechazo: la opresión es, en apariencia, una invención esencialmente moderna.

⁴ Aunque la invocan continuamente, ni Mies ni Shi-

va definen qué quieren decir con la «naturaleza».

Esta forma de ver la naturaleza en la que se considera que la tierra es la madre y las personas son sus vástagos, no sus dueños, era y es universalmente compartida, a pesar de que se haya sacrificado por todas partes presentándola sólo como un punto de vista y un enfoque estrecho y localista. En su lugar se ha introducido la cultura del hombre blanco, universalizada primero por medio del colonialismo y luego del desarrollo, que ve la tierra únicamente en términos de territorio que debe ser conquistado y apropiado» (Shiva 1993, p. 105).

Así, al igual que hace Mies, el vínculo esencialista y romántico entre las mujeres y la naturaleza versus la cultura masculina se presenta de forma implícita como la base de una alternativa a la racionalidad científica; entre los universalismos benigno/verdad y destructivo/falso.

PREGUNTAS CRÍTICAS

Después de señalar algunas de las contradicciones clave que sostienen la crítica de la ciencia en *Ecofeminism*, queríamos ahora plantear algunas preguntas.

Probablemente Mies y Shiva tienen razón al situar un análisis de la ciencia en términos de relaciones opresivas de poder, tanto dentro como fuera de la ciencia, al desarrollar una identificación de los elementos constituyentes de la epistemología científica y al establecer (o volver a exponer) los vínculos entre la política científica y la política colonialista y entre la ciencia y las relaciones sociales de opresión. No obstante, como ya hemos visto, sus puntos de vista sobre la ciencia se caracterizan por una serie de profundas contradicciones. Quizá uno de los elementos más inquietantes es que precisamente aquellos elementos que ellas identifican como las acusaciones a la ciencia moderna más irrefutables, es decir, el dualismo, el reduccionismo, la universalización y el romanticismo, son los que sostienen la propia crítica de Mies y Shiva a la ciencia. Ciertamente, es irónico que las dos adviertan de los peligros de «invertir» los dualismos que apuntalan la ciencia, postulando

que lo que se ha considerado esencialmente inferior debe considerarse esencialmente superior (Mies & Shiva 1993, p. 5), puesto que esto mismo parece ser la sustancia de su definición del origen y el carácter de la alternativa ecofeminista.

También es significativo en este contexto que Mies y Shiva presenten el ecofeminismo como una crítica y una política materialistas. Esto refuerza el hincapié que se hace no sólo en la acumulación capitalista y en la violencia patriarcal, sino también en la explotación y la opresión de las mujeres y en la resistencia activa de las mujeres a esas relaciones de opresión. Sin embargo, aunque las dos citan continuamente esas relaciones, en realidad, ninguna de ellas se empeña seriamente en definir las o mostrarlas como procesos específicos. Lo cual tiene el efecto de dar un carácter de esencia al capital, al dinero y al patriarcado como agentes incorpóreos/abstractos que tienen voluntad, motivaciones, sentimientos y vigor. Y también banaliza y debilita (respectivamente) tanto los procesos de opresión como el ímpetu y el carácter de la protesta. Si aceptamos (como lo hace una de nosotras) el punto de vista según el cual el paradigma dominante de la ciencia es fundamentalmente/epistémicamente opresivo, no es posible desarrollar una crítica como ésta mediante un reconocimiento de, y un compromiso con, las muy diversas y contradictorias teorías y prácticas que constituyen la ciencia, aunque pretendamos que todo es lo mismo. Negarse a ser específico, o a reconocer parcialidades parece, al fin y al cabo (y paradójicamente), negar, primero, que la ciencia sea una construcción social y, segundo, que el feminismo tenga alguna posibilidad de cambiar el carácter fundamental de lo que pensamos que es ciencia. Por estas razones, entre otras, algunas feministas han criticado los enfoques desde el punto de vista feminista (o algunas versiones del mismo)!

Aunque Mies y Shiva representen lo que puede ser un ejemplo particularmente tosco de estas contradicciones, el tema de cómo desarrollar una crítica de la racionalidad científica que no reproduzca los supuestos que la refuerzan sigue siendo una cuestión enojosa. ¿Cómo podemos, por ejemplo, tratar las relaciones de poder sin hacer apelacio-

nes a la «verdad»? Y, ciertamente, ¿qué otra cosa es un «punto de vista» sino un intento de identificar una relación (sin establecer necesariamente una ecuación) entre la ontología y la epistemología? Para acabar, ¿es la base sustantiva del feminismo, u otras formas de crítica materialista, un paradigma modernista sin esperanzas?

Como veremos, los problemas fundamentales que caracterizan las perspectivas de Mies y Shiva sobre la ciencia se extienden a lo largo y a lo ancho de sus perspectivas sobre el desarrollo, planteando cuestiones parecidas acerca de la relación entre toma de posición y filosofía, crítica y política.

ECOFEMINISMO Y LAS «COLONIAS DEL HOMBRE BLANCO»

La crítica de Mies y Shiva al desarrollo se hace en términos paralelos a su visión de la ciencia, a saber, el desarrollo es un concepto esencialmente occidental y se llevó a cabo como un proyecto de colonización en un marco de relaciones de poder dominadas por occidente. Al igual que la ciencia, encarna supuestos patriarcales y su lógica masculina se considera radicalmente opuesta a lo que Shiva denomina «el principio femenino» bajo el cual la «naturaleza», los pueblos indígenas y el tercer mundo quedan subsumidos de diversas formas, junto con una serie de valores y prácticas que, en su opinión, se oponen a lo que significa el desarrollo occidental/ capitalista/ patriarcal. Si el capitalismo occidental es inherentemente destructivo, son, en última instancia, la Madre Tierra, las mujeres y otras encarnaciones del «principio femenino» quienes reciben todo el impacto de esta destrucción. El núcleo feminista de la ecopolítica se alimenta de esta identificación de las mujeres con la naturaleza, una alianza que es a la vez estratégica y esencial, puesto que al defender a la naturaleza frente a las depredaciones patriarcales del desarrollo, las mujeres no sólo defienden su manera de sobrevivir, sino también la feminidad.

La aproximación teórica de Mies y Shiva al desarrollo es una adaptación de lo que ya se elaboró en *Patriarchy and Accumulation in a World Scale* (1986). En esta obra, Mies

hizo una versión de la teoría del subdesarrollo que combinaba elementos de los análisis de Samir Amin, (1974), Gunder Frank (1971/78), Rosa Luxemburg (1913) y otros, para argumentar que la concentración de la ciencia y la tecnología en los países centrales y la consiguiente división internacional del trabajo y el intercambio desigual entre el centro y la periferia condenaban a la última a una pauperización progresiva: «la relación entre estos centros o metrópolis sobredesarrollados y las periferias subdesarrolladas es colonial» (Mies, p. 56). Además, «Hoy existe una relación colonial parecida entre el Hombre y la Naturaleza, los hombres y las mujeres, entre las áreas rurales y las urbanas. A éstas las hemos llamado las Colonias del Hombre Blanco. Para mantener este tipo de relaciones, son imprescindibles siempre la fuerza y la violencia» (ibid.).

De este modo, el análisis que Mies hace del sistema capitalista mundial sitúa a las mujeres dentro de los procesos más vastos del capitalismo y el colonialismo occidentales. Al igual que la teoría del subdesarrollo tiene como principio explicativo central el del drenaje del excedente, un proceso en el que los países capitalistas avanzados trasvasan, en su propio beneficio, el excedente producido en el tercer mundo, también las mujeres ven expropiado su excedente por los hombres y por el capital simultáneamente, puesto que el sistema capitalista es intrínsecamente patriarcal. La lógica del capital es la acumulación sin fin, y de Rosa Luxemburg extrae la idea de que el capitalismo depende, para su supervivencia, de la explotación de la economía natural. Las mujeres están ubicadas en la economía natural, ya sea como productoras de subsistencia en el tercer mundo, o como amas de casa en los países capitalistas avanzados. Los procesos del desarrollo capitalista actúan en un sentido que margina a las mujeres, pero que además explota su trabajo no remunerado. Mies llama a este hecho, «proceso de conversión en amas de casa» (*housewifisation*). Ella resume esta relación entre el oeste capitalista y las mujeres del siguiente modo: «las mujeres se pueden considerar, por lo tanto, la colonia interna de este sistema» (p.58)

Más adelante, Mies identifica algo que ella denomina el «mito de alcanzar el desarro-

llo» como un sostén ideológico crucial del proceso de acumulación mundial. «Alcanzar» el desarrollo, argumenta Mies, representa una especie de falsa conciencia por parte de sus defraudados seguidores: es una creencia errónea que el desarrollo, definido en términos de los modelos occidentales, sea bueno en sí mismo y universalizable. Además, Mies postula que el mismo tercer mundo está cautivado por el deseo de hacer una réplica del «éxito» de occidente y por una fe ciega en la ciencia, la tecnología y el sistema de mercado «de aquél». Los ricos occidentales exhiben lo que ella ve como una «esquizofrenia colectiva» en relación al consumo ilimitado: esto refleja una creencia equivocada de que los niveles de vida material elevados proporcionan una buena vida. Nada de eso, dice Mies, la realidad de occidente es una vida vacía de sentido, mientras que para las colonias «alcanzar» el desarrollo es «una partida perdida». Concluye que: «el fracaso de «alcanzar» el desarrollo para dar a luz esa «utopía concreta» conduce a la frustración y la desesperación, a oleadas de fundamentalismo y nacionalismo, a más destrucción del entorno, más explotación del tercer mundo, más violencia contra las mujeres y militarización de los hombres» (p. 64).

En la base de esta teoría se erige una nueva eco-perspectiva a medida que las categorías de economía e ideología dejan paso a un discurso diferente, un discurso que sitúa la «naturaleza» en su centro y, en una oposición clásica, la contrapone a la cultura. La preocupación de Shiva, por ejemplo, es que los procesos internacionales de desarrollo causan una condición humana de «desarraigo» generalizada:

«El desarrollo ha separado violentamente los lazos sagrados entre la población y la tierra, sin embargo esta forma de ver la naturaleza en la que se considera que la tierra es la madre y las personas son sus vástagos, no sus dueños, era

y es universalmente compartida a pesar de que se haya sacrificado por todas partes...»(p. 104)

El desarrollo y la colonización, argumenta, han conducido a la desaparición de la en otro tiempo «tierra madre»⁵ orgánica y en su lugar se ha producido una masculinización del estado y la sociedad al servicio del mercado. Este discurso tiene mucho en común con el romanticismo del siglo XIX, en su crítica de la modernidad y la industrialización y en su repetida invocación de los temas relativos a la pérdida de la comunidad. Shiva va más allá al considerar que el auge del nacionalismo y de la violencia interétnica son respuestas, no tanto ante el fracaso en alcanzar el desarrollo, como ante la pérdida de los vínculos fundamentales con la tierra que este entraña. Mies añade que estos fenómenos políticos legitiman la militarización de los hombres y la identificación con la patria proyectando un anhelo por las tierras-madre perdidas convertidas en naciones estado.

El tema del anhelo de lo perdido (naturaleza/ raíces/ autenticidad) se encuentra a lo largo de todo el libro. Se utiliza para explicar el turismo regulado, una actividad realizada por los occidentales, deprimidos y alienados por la vida urbana, que también tienen la necesidad de volver a la naturaleza, aunque inevitablemente «destruyan lo que ellos mismos anhelan». Los hombres expresan también el anhelo de la naturaleza y la aflicción por su pérdida a través de los cuerpos de las mujeres; la pornografía y el «turismo sexual» se dan como ejemplos de la conexión entre la violencia masculina y el deseo, la última expresión de las relaciones coloniales entre señor y criado. Mies pregunta:

«¿Por qué quieren esos hombres mujeres que, por otra parte, no respetan? ... ¿Qué quieren esos hombres, además de la intoxicación de poder y dominio, de estas mujeres pobres, extranjeras, coloni-

⁵ Las autoras utilizan el término *motherland*, que habitualmente se traduciría como «madre patria», y lo contraponen a *fatherland*, traducido como «patria». Con el fin de mantener la contraposición que las ellas

presentan, y para ser coherente con la posterior utilización del término «*mother-lands*», lo he traducido como «tierra madre». (N de la T)

zadas?» La respuesta no reside en construcciones culturales específicas del racismo, sino en el hecho de que los hombres modernos tienen muy poco contacto con la naturaleza que no esté mediatizado por máquinas... «cuanto más abstracta es la relación entre el hombre y la naturaleza, más alienado está el hombre de su propio cuerpo orgánico mortal ...»...«el acto sexual se ha convertido casi en el único contacto directo con la naturaleza que está al alcance del hombre civilizado» (p. 137).

Así, cuanto más minuciosamente analiza el hombre a las mujeres y a la naturaleza, más las anhela. Una vez más, las mujeres y la naturaleza son las depositarias de lo que tiene sentido en el mundo moderno. Por añadidura, hay aquí una inferencia extraordinaria, que la aflicción y la alienación masculinas refuerzan la violencia sexual de los hombres contra las mujeres y su explotación.⁶

IN-DISTINCIONES CRÍTICAS

Los fundamentos teóricos de la crítica de Mies y Shiva al desarrollo son claramente algo eclécticos, si no contradictorios. Se ha injertado un análisis económico marxista en una idealización de cierta inclinación humana universal y esencial, que se da como principio de explicación de fenómenos tan diversos como el turismo, el nacionalismo y el colonialismo. Lo que estos dos elementos comparten, no obstante, es un esencialismo que subyace; el cual, aunque es menos evidente en la explicación que hace Mies del proceso de acumulación, es tan importante en él como lo es para la explicación del mundo natural y su fascinación por aquellos ajenos a él. Volveremos brevemente a la caracterización del sistema económico hecha por Mies.

⁶ En este contexto parece que Mies argumente una versión del «conflicto edípico» que ve la crisis de la masculinidad moderna en términos de pérdida del sexo/ mujeres/ naturaleza y la crisis de las mujeres como una pérdida de la «potencia generadora», es decir, la maternidad. Esta ecuación dualista de los hombres con el

No puede haber muchas dudas acerca de la fuerza dinámica, la capacidad destructiva y el carácter explotador del capitalismo. La crítica del «crecimiento por el bien de» que comparten Mies y Shiva es ciertamente pertinente, y hasta difícilmente discutible en círculos incluso menos radicales de los que frecuentan Mies y Shiva. Pero el gesto jadeante de la polémica que plantea *Ecofeminism* se debe a una teoría del sistema mundial que no consigue convencer. Es, desde luego, sorprendente hallar en su núcleo central una nueva invocación acrítica de la teoría del subdesarrollo después de veinte años, durante los cuales ha sido criticada (desde todos los lados) por su falta de poder explicativo, por la simplicidad de sus dicotomías de centro y periferia y porque sus supuestos de estancamiento se han visto contradichos por los hechos del desarrollo postcolonial. La misma diversidad de los resultados económicos en el mundo postcolonial sugiere, al menos, que el drenaje de excedente, la base teórica de la idea de que el tercer mundo nunca podrá «alcanzar» el desarrollo de occidente, se ha demostrado insuficiente para comprender los procesos más complejos que entraña el desarrollo. Ni es tampoco adecuado tratar la cuestión de la relación entre un «centro» putativo y una «periferia» homogénea como colonial, como si esto fuera suficiente para explicar los muy reales (y muy diversos) problemas asociados al desarrollo del tercer mundo. Bajo este enfoque, las formaciones sociales del tercer mundo, con sus distintas historias, formas de estado y culturas, formaciones de clase, políticas divergentes y dotaciones naturales, se convierten todas en lo mismo, en víctimas eternas de las depredaciones de occidente.

También la opresión de las mujeres se concibe en términos paralelos. Su trabajo no remunerado es central para el proceso de acumulación, y su sexualidad y su calidad de otras actúa para compensar al hombre

sexo y las mujeres con la reproducción es una asunción clásica de la «heterosexualidad forzosa». Se nos ocurre, además, que la teoría de Mies acerca de la sexualidad masculina constituye una justificación inquietante de la violencia sexual contra las mujeres.

moderno de su alienación con respecto a la naturaleza. Pero toda esta explicación se funda en una visión romántica de las culturas preilustradas, precoloniales y premodernas que se basaban supuestamente en el «principio femenino» y en un orden natural concebido como esencialmente bueno. Se nos dice que estos sistemas de conocimiento, mientras existieron, expresaron un respeto por la naturaleza, estuvieron centrados en la mujer y fueron amables con ella. Shiva va incluso más lejos y habla de técnicas contraceptivas premodernas que se asentaban sobre estas bases, y reclama un retorno a esos conocimientos. Aquí de nuevo una historia compleja se convierte en universal y homogénea; lo que se hace en esta explicación es una simple inversión del paradigma de la civilización lograda por medio de la dominación de la naturaleza, que tiene como resultado una visión romántica igualmente tosca de algo que se imagina como una «sociedad tradicional basada en la naturaleza», una sociedad que está libre de la dominación masculina y del conflicto. La realidad de estas sociedades y sistemas de conocimiento era muy diversa y en muchos casos bastante alejada de esta visión. Y aunque no discutiremos la validez del proyecto de reclamar conocimientos y prácticas concretos de las mujeres y de los pueblos indígenas, que han desaparecido; no obstante, diríamos que ello se debe basar en un compromiso analítico con las complejidades de estas historias, más que en una idealización afirmativa de los «saberes antiguos». Al fin y al cabo, los conocimientos «antiguos» se compusieron histórica y políticamente de formas a veces muy contradictorias.

En suma, a pesar de la aparición en décadas recientes de un rico caudal de información y debate y una plétora de escritos feministas sobre los temas que se tratan en este libro, lo que éste representa es una explicación determinista, estructuralista y ahistórica de procesos que son diversos, complejos y contingentes. Podríamos, desde luego, volver a argumentar que Mies y Shiva reproducen precisamente el reduccionismo que ellas mismas critican con respecto a la ciencia. Esta explicación demasiado simple del proceso y los efectos inevitables del desarrollo capitalista dota también al ca-

pitalismo y al sistema capitalista de motivos y actuaciones autónomas; se convierte además en un monolito de poder, pero, al igual que ocurre con la ciencia, las relaciones y prácticas reales mediante las cuales se expresa y se vehicula nunca se explican. De nuevo, como en el caso de la ciencia, hay una referencia metafórica a la violencia, al colonialismo y al patriarcado que implica relaciones materiales, pero que no fundamenta su materialidad en nada distinto a una totalidad expresiva. Todo es lo mismo como todo, todo expresa lo mismo.

La idealización de un vínculo incuestionable entre las mujeres y la naturaleza actúa además para obstruir los análisis de las diferentes formas en que las *mujeres* se sitúan en relación a su entorno y a los temas medioambientales más en general. Probablemente no haya nada dado en esta relación que depende de una serie de factores sociales, entre los cuales están la clase y la cultura. El porqué la subsistencia de muchas mujeres campesinas pobres depende de la conservación de los árboles o el monte bajo nos dice más acerca de las relaciones sociales en las que viven, que acerca del carácter esencial de las mujeres. Como señala Agarwal (1992) y Jackson (1993), debemos preguntarnos por qué las mujeres se han convertido en defensoras de los árboles, y si las identificaciones del tipo mujer-naturaleza no tienen más que ver con los procesos mediante los cuales las mujeres se ven socialmente marginadas por la actuación de la división sexual del trabajo. Mies y Shiva, simplemente, nunca abordan cómo están constituidas las relaciones entre los sexos y de qué formas específicas estas relaciones de poder sostienen la «especial» relación de las mujeres con la «naturaleza».

Dado este enfoque teórico, apenas sorprende que la visión que se sostiene en *Ecofeminism* como inspiración para el futuro se base en un retorno a la naturaleza y a una sociedad asentada no en la acumulación/crecimiento, sino en la producción para la subsistencia. Los principios que regirían esta sociedad serían la democracia participativa, la «desvinculación» de la economía mundial y la «descolonización ética»; este último concepto inspirado en la sorprendente afirmación de Shiva de que «la mayor parte

de las culturas no occidentales se han basado en la democracia de toda la vida» (Shiva, p. 265).⁷

Una vez más se realiza una simple inversión en la que los problemas reales se olvidan en favor de una serie de clichés.⁸ La utopía ecofeminista es aquella en la que no existe capitalismo, ni mercado, ni estado, ni pobreza, ni ciencia, ni patriarcado. Cualquiera que sean los atractivos de estas metas superiores, las vías de transformación no pueden seguramente proceder de la recuperación de un pasado imaginario. Las autoras imaginan que puesto que las economías de subsistencia son intrínsecamente «no modernas» deben ser «por consiguiente» no opresoras, de ahí que no sea necesario el estado, las leyes o la regulación; todo se conseguirá por medio de la cooperación y la participación desde la base. Las autoras de *Ecofeminism* no se detienen a pensar cómo conseguirán sobrevivir seis billones de personas, que siguen en aumento, basándose en la producción de subsistencia, como tampoco se plantean la difícil pregunta de cómo podemos alcanzar este utópico estado. De nuevo, Mies y Shiva se abstienen tanto de reconocer las complejidades como de comprometerse en la consideración sustantiva de las relaciones sociales y los procesos de supervivencia y democratización.

Mientras tanto, ¿qué puede aportar esta visión a la agenda feminista para la acción política del presente? La respuesta la da el activismo de base para preservar el medio ambiente, lo que Mies describe como «la perspectiva de la subsistencia». Aunque todas las mujeres tienen interés en defender el medio ambiente, no obstante, algunas tienen un papel privilegiado en la lucha:

El terreno común para la liberación de las mujeres y la preservación de la vida en la tierra se encuentra en las actividades de aquellas mujeres que se han convertido en las víctimas del proceso de desarrollo y que luchan por conservar su

base de subsistencia» (Mies y Shiva, p. 12).

El movimiento Chipko de Uttar Pradesh se considera como un paradigma del ecofeminismo en acción puesto que conjuga luchas «de base» llevadas a cabo por mujeres cuyo objetivo parece ser preservar la naturaleza porque su supervivencia depende de la naturaleza. Con todo, ¿«Defender la situación de las mujeres como productoras» de subsistencia, no es probablemente un objetivo bastante limitado?

Además de este abstracto tratamiento del activismo, en algunas ocasiones son más concretas desde el punto de vista programático, como en el caso de las propuestas de formar colectivos urbanos y practicar el consumo verde. Pero es irónico que, habiendo construido un modelo de opresión sistémica monolítico y sobredeterminante, imaginan que se le puede desafiar negándose a participar, por una parte, y mediante el consumo verde, por otra. La última propuesta supone el comportamiento de la «sencillez voluntaria» (Mies, p. 251) que significa una «reducción voluntaria del nivel de vida y un cambio en las pautas de consumo por parte de los países y las clases ricas». (ibid., p. 253) Mies propone lo que denomina «liberación del consumo», por la cual todos los ricos consumidores de pronto ven la luz y adquieren conciencia ecológica, lo cual significa restringir el consumo. Las consecuencias para aquellas «que se han convertido en amas de casa» (*housewifisation*) son bastante significativas, puesto que esta propuesta supone probablemente una intensificación del trabajo no remunerado que sustituya los bienes perjudiciales para el medio ambiente. Parece claro que el consumo verde, por sí solo, no desafía los sesgos de género de las relaciones de consumo; si acaso, las mujeres adquieren todavía más responsabilidad en este terreno. Además, esta atribución de poder a los consumidores sorprende por su visión liberal e individualista del cambio y

⁷ Bina Agarwal (1992), entre otras, ha criticado la premisa que está en la base de la a todas luces insostenible afirmación de Shiva, según la cual toda opresión emana de occidente.

⁸ Por ejemplo: la aseveración de Mies de que la ri-

queza no da «la buena vida» (el dinero no hace feliz); que necesitamos recuperar lo «premoderno»/ «preopresivo» (regreso a lo fundamental) y que los países ricos deberían «reducir» sus niveles de consumo («simplemente di no»).

parece estar también en desacuerdo con sus propios análisis de cómo actúa el capitalismo patriarcal.

CONCLUSION


Empezamos esta reseña reconociendo que el proyecto de Mies y Shiva en la obra *Ecofeminism* era prometedor. No obstante, como se ha puesto de manifiesto con anterioridad, la promesa no queda cumplida. *Ecofeminism* es un *patchwork* de temas y visiones muchos de los cuales plantean problemas pertinentes. Pero los supuestos teóricos que subyacen a esta obra son profundamente inconsistentes y tienen el efecto no intencionado de despolitizar el temario del feminismo medioambiental. Primero, desplazando el análisis de las relaciones de género, construidas social e históricamente, por un conjunto de dicotomías de las cuales el ejemplo principal es el de mujer/natura-

leza. Esto reduce la política feminista, incluyendo las cuestiones de estrategia, a algo que viene dado en la naturaleza de la mujer. Segundo, los supuestos de *Ecofeminism* lo incapacitan para crear una política adecuada a la enormidad de la amenaza a la supervivencia que constituye la degradación ambiental. Esto se debe en parte a que Mies y Shiva rehabilitan y, de hecho, celebran la división entre público y privado de la filosofía clásica, con el objeto de argumentar que la única política que tiene sentido para las mujeres se sitúa fuera de la esfera del poder masculino, en las luchas espontáneas de base cuyo centro son las mujeres. Esto no sólo significa manejar una extrapolación demasiado simple de lo que es una política feminista, sino que al no poner en cuestión el supuesto central de la existencia de una arena femenina y una masculina en la política, *Ecofeminism* no aborda el problema de cómo está organizado el poder político, y mucho menos plantea un desafío real del mismo.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- AGARWAL, B., 1992, «The Gender And Environment Debate: Lessons from India», *Feminist Studies*, 18, n° 1, Primavera.
AMIN, S., 1974, *Accumulation on a World Scale*.
GUNDER FRANK, A., 1971, *Capitalism and Underdevelopment in Latin America*.
— 1978, *World Accumulation 1492-1789*.
JACKSON, C., 1993, «Environmentatison and

- Gender Interest in the Third World» *Development and Change* Sage, London, Vol. 24.
LUXEMBRUG, R., 1913, *The Accumulation of Capital*.
MIES, M. y V. SHIVA, 1993, *Ecofeminism*, London, Zed Press.
SHIVA, V., 1989, *Staying Alive*, London, Zed Press.



NUEVA SOCIEDAD

MARZO - ABRIL 1994
Director: Heiduff Schmidt

Nº 130
Jefe de Redacción: S. Chejfec

COYUNTURA: Julio Cotler, Perú. El referéndum y la disputa por el Estado. Luis Páez, Perú. Nueva Constitución, vieja historia. Susana Jonas, Guatemala. El problema democrático. Raúl Bértiz Massad, México. El desafío de las guerrillas.
APORTES: Norbert Lechaer, Los nuevos perfiles de la política. Un bosquejo. Mike Morris/Doug Hindson, Violencia política, reforma y reconstrucción en Sudáfrica. Hobart Spalding, El movimiento sindical latinoamericano en los años 90
TEMA CENTRAL: POBREZA Y POLÍTICAS SOCIALES. Ibán de Rementería, Control de cultivos ilícitos. Nuevos vientos de Washington. Hermes Tovar Plazón, La economía de la coca en América Latina. El paradigma colombiano. Ciro Krauthausen, Poder y mercado. El narcotráfico colombiano y la mafia italiana. Rosa del Olmo, Las relaciones internacionales de la cocaína. José Antonio Quiroga, El desarrollo alternativo como alternativa al desarrollo. Domingo Bernardo Silva Sá, Capacidad civil: ¿una cuestión penal? Jaime Malamud Goti, Los militares y la guerra contra las drogas.

SUSCRIPCIONES (incluido flete aéreo)	ANUAL (8 núms.)	BIENAL (12 núms.)
América Latina	US\$ 80	US\$ 85
Resto del mundo	US\$ 80	US\$ 140
Venezuela	Bs. 1.800	Bs. 3.500

PAGOS: Cheque en dólares a nombre de NUEVA SOCIEDAD. Dirección: Apartado 61.712 - Caracas 1080-A, Venezuela. Rogamos no efectuar transferencias bancarias para cancelar suscripciones

CONFLICTOS AMBIENTALES

LOS CONFLICTOS «VERDES»: SU DIMENSION INTERNA E INTERNACIONAL

APROXIMACION AL ESTUDIO DE LOS NEXOS ENTRE
DETERIORO MEDIOAMBIENTAL, CONFLICTOS CON ALTO GRADO
DE VIOLENCIA POTENCIAL, SEGURIDAD INTERNACIONAL
Y NEGOCIACIONES AMBIENTALES INTERGUBERNAMENTALES

Rafael Grasa¹



«La humanidad se encuentra en un momento definitorio respecto de su historia. Hemos de enfrentarnos a la perpetuación de las disparidades entre y dentro de las naciones, al empeoramiento de la pobreza, el hambre, las patologías de la

salud y el analfabetismo, así como al deterioro continuo de los ecosistemas de los que dependemos para nuestro bienestar» (*Programa 21*, Cap. I, Preámbulo, párrafo 1.1)

¹ Profesor de Relaciones Internacionales de la Universitat Autònoma de Barcelona y secretario de su Centro de Estudios sobre la Paz y el Desarme (Edificio B, 08193

Bellaterra, Barcelona. Tel. (3) 581 2424/Fax (3) 581 24 37). Miembro del *International Consortium for the Study of Environmental Security*.

Se ha producido en los últimos años, en el marco de la creciente preocupación por los cambios medioambientales y sus repercusiones a nivel global y local, un notorio interés por el eventual papel del medio ambiente como motivo de conflictos y posible factor beligeno. Desde ópticas y enfoques muy diversos, que van desde la investigación para la paz a los estudios estratégicos, se ha sugerido que las presiones ambientales provocadas por la intervención humana a gran escala podían afectar sensiblemente a la seguridad nacional e internacional², se han diseñado diversos programas internacionales de investigación³ e incluso se anuncia la aparición de revistas específicas⁴.

La preocupación, por otro lado, ha alcanzado a los órganos principales de las Naciones Unidas, la Asamblea General y el Consejo de Seguridad. Así, la resolución de la Asamblea General que supuso el inicio del proceso que llevaría a la reunión de Río de Janeiro estableció, en 1989, que uno de los objetivos de la futura Conferencia de las NN.UU. sobre Medio Ambiente y Desarrollo debía ser «valorar la capacidad del sistema de las Naciones Unidas para coadyuvar a la prevención y arreglo de disputas en la esfera medioambiental, así como recomendar medidas en ese campo»⁵. Más recientemente, el Consejo de Seguridad, en ocasión de la primera reunión de alto nivel de sus quince miembros (enero de 1992), mostró también su inquietud por la vinculación entre seguridad y medio ambiente, afirmando

que «las causas no militares de inestabilidad en las esferas económica, social, humanitaria y ecológica se han convertido en amenazas a la paz y a la seguridad»⁶.

Por si fuera poco, al hilo de la preocupación intelectual y política, se han ido acuñando expresiones y conceptos que aluden a diversos aspectos de la problemática mencionada. Sin ánimo de exhaustividad, podríamos destacar las siguientes: «seguridad global», «seguridad ambiental», «seguridad ecológica», «seguridad última», «disputas o guerras medioambientales», «conflictos/guerras 'verdes'», «conflicto agudo», «conflictos por recursos hídricos», «tensiones extremas causadas por el agua» («*water-stress*»), «escasez medioambiental» «diplomacia medioambiental», «diplomacia del ozono», «instituciones para la Tierra», «gobernancia (*governance*) ambiental», etcétera.

Detrás de tales expresiones y conceptos subyace, empero, un alto grado de confusión y ambigüedad. De ahí que el presente artículo, que aunque puede leerse por sí sólo pretende además servir de introducción y marco general de los restantes que componen el epígrafe sobre conflictos ambientales, se dedique a introducir algunas precisiones y aclaraciones rápidas sobre tres de las dimensiones que vinculan el deterioro medioambiental y la escasez de recursos: la noción de seguridad; los conflictos susceptibles de escalada violenta y las negociaciones ambientales intergubernamentales.

² Véase al respecto, Grasa (1994, 1995) y Myers (1993).

³ Destacaremos tres de ellos, directa o indirectamente presentes en este artículo y en el dossier sobre conflictos ambientales de *Ecología Política* al que estas páginas sirven de presentación y marco: a) «Environmental Change and Acute Conflict», co-dirigido por Thomas Homer-Dixon (coordinador del programa de estudios sobre paz y conflictos del University College de la universidad de Toronto), financiado por la American Academy of Arts and Sciences y la mencionada universidad de Toronto; b) el Programa global sobre medio ambiente, que se desarrolla en el Pacific Institute for Studies in Development, Environment and Security, dirigido por Peter H. Gleick, de quien publicamos un artículo en el presente dossier; c) y el Proyecto ENCOP (Environment and Conflict Project) de la Fundación Suiza para la Paz, orientado a estudiar la relación en-

tre violencia y conflictos causados por la degradación ambiental y el papel de los instrumentos de resolución pacífica de los conflictos, un proyecto dirigido por Günter Bächler, de quien también publicamos un artículo.

⁴ Por ejemplo, *Environment and Security/Environnement et sécurité*, que a partir de 1995 publicará el International Consortium for the Study of Environmental Security.

⁵ Resolución de la Asamblea General 44/228, 20 de diciembre de 1989.

⁶ Reunión de alto nivel del Consejo de Seguridad: Nota del Presidente del Consejo de Seguridad en nombre de los miembros, Naciones Unidas (Nueva York), 31 de enero de 1992 [Doc. S/23500]. Se cita de acuerdo con el texto publicado en *Desarme. Revista periódica de las Naciones Unidas*, vol. XV, 1992, n° 2, pág. 4 [la cursiva es nuestra].

1. LA NUEVA PERCEPCION DEL RIESGO AMBIENTAL: SUS IMPLICACIONES PARA LA SEGURIDAD

Afirmar que en los veinte años que separan Estocolmo y Río de Janeiro, sedes de las dos conferencias sobre medio ambiente organizadas por las NN.UU., la percepción del riesgo ambiental y de sus implicaciones ha sufrido un cambio drástico es ya un lugar común⁷. Como muestra con mayor detalle la tabla 1, dicho cambio cristaliza en torno a cuatro grandes ejes: a) el carácter limitado de los recursos de la biosfera, que, habida cuenta de su distribución asimétrica, comporta problemas respecto de la equidad de su reparto entre los actuales habitantes del planeta y entre éstos y las generaciones futuras; b) la dimensión transfronteriza y global de buena parte de los problemas, independientemente de que hayan podido originarse a nivel local o regional; c) diferencias de enfoque, así como de problemas específicos a los que hacer frente, entre los países fuertemente industrializados y los países en vías de desarrollo, que incluyen diferentes valoraciones de los nexos entre medio ambiente, pobreza y desarrollo; y d) el carácter político y no meramente técnico-científico de las posibles soluciones, que abarca la inquietud por la vinculación entre medio ambiente y seguridad.

El último de los ejes ha afectado especialmente a la consideración de los temas medioambientales por parte de la disciplina de las relaciones internacionales y los estudios sobre la seguridad, provocando un claro proceso de convergencia entre seguridad y medio ambiente (Grasa, 1995). Tradicionalmente, las relaciones internacionales se habían ocupado del medio ambiente en un sentido restrictivo: en el marco de aproximaciones geopolíticas orientadas a aprehender la conducta exterior de los estados, o, sobre todo, considerando los recursos naturales (tierra, agua, minerales y energía) como objetivos estratégicos, es decir, como objeto de codicia, de luchas por su acceso y control.

⁷ En cuanto a los agentes que impulsan dicho cambio, cabe señalar el papel de las ONGs, de movimientos ecologistas y partidos verdes, de instituciones internacionales catalizadoras como el PNUMA y el im-

A partir de mediados de los años sesenta, el estudio del impacto socioambiental de las armas de destrucción masiva, la aplicación de enfoques ecológicos al estudio de la política internacional y los desafíos de la contaminación transfronteriza empiezan a cambiar el panorama.

En la década de los ochenta, a los factores ya mencionados se añade la creciente crítica al saber convencional sobre la seguridad, deudor de las anteojerías ideológicas propias de la guerra fría. Esa crítica subraya la importancia de las dimensiones no militares de la seguridad, a saber: política, económica, societal y medioambiental. Ello supuso ampliar la noción de seguridad, lo que ha comportado, a su vez, la aparición de una nueva «agenda» investigadora para cada una de dichas dimensiones, intentos de ensamblar los diversos hallazgos parciales en pautas de análisis genéricas y, por último, la elaboración de un «nuevo pensamiento» sobre la seguridad nacional e internacional⁸.

Aunque existen trabajos y programas de investigación sobre la relación entre seguridad (en sentido amplio) y medio ambiente, sobre seguridad ecológica o inseguridad ambiental, ambos términos abarcan demasiadas cosas y demasiado diferentes entre sí para ser manejables, al menos en el contexto que ahora nos ocupa. Es necesario establecer algunas restricciones.

La *primera* restricción afecta a la dimensión del medio ambiente y consiste en centrar nuestra atención en los *cambios medioambientales* (de tipo local, regional o global) que afectan a grupos de seres humanos susceptibles de actuar en el ámbito internacional. Los restantes elementos medioambientales sólo se considerarán a efectos contextuales, para enmarcar o comprender las conductas o percepciones de ciertos actores. La *segunda* restricción limita, por el contrario, la dimensión de la seguridad. Se trata de atender prioritariamente a lo relacionado con la dimensión *conflictiva* de la seguridad, que puede estar vinculada a una simple percepción de inseguridad pro-

pacto ambiental de ciertas catástrofes y accidentes.

⁸ Aparte de los trabajos ya citados, véanse Brown (1993), Homer Dixon (1991, 1993, 1994) y Miers (1993).

Tabla 1
LA NUEVA PERCEPCION DEL RIESGO AMBIENTAL Y SUS IMPLICACIONES

1. Los recursos de la biosfera son limitados: no tenemos derecho ni a privar de ellos a las generaciones futuras, ni a gestionarlos de forma esquilmadora ni a emplearlos de forma manifiestamente asimétrica o desigual.
2. Los problemas medioambientales no respetan las fronteras estatales; no saben de ellas.
3. Un buen número de problemas medioambientales (lluvia ácida, efecto invernadero, destrucción de la capa de ozono...) exigen —a causa de su globalidad, inmediatez y magnitud— una respuesta urgente, eficaz, coordinada y global. Esta, sin embargo, se ve dificultada por la incertidumbre científica y la información insuficiente, por los numerosos obstáculos a la cooperación intergubernamental, por la actitud entorpecedora de algunos países altamente desarrollados y por los enormes costos financieros que requieren.
4. Los problemas medioambientales específicos de los países desarrollados difieren de los de los países en vías de desarrollo. En los *primeros*, lo fundamental *son ciertas formas de contaminación, producto en cierto modo de la abundancia y de la riqueza; en los segundos*, lo crucial *es la sobreutilización de recursos escasos en virtud de la pobreza*. Dicho de otra manera, las prioridades se centran en preservar la tierra y las fuentes de agua antes que en la contaminación del aire. De ahí que pueda hablarse de un claro enfrentamiento Norte-Sur también en lo relativo a los problemas medioambientales, evidenciado con crudeza en los últimos años. De ahí también que desarrollo y medio ambiente se perciban cada vez más como conceptos inseparables, o que se puedan establecer en los países del Sur vínculos causales entre pobreza y deterioro medioambiental.
5. Los temas y problemas medioambientales, en particular cuando se trata de buscar soluciones y no sólo de establecer denuncias, deben abordarse desde una óptica política y no meramente técnica o científica.
6. Existe una creciente vinculación entre seguridad y medio ambiente, producto de la preocupación por los aspectos no militares de la seguridad y, a la vez, por la inquietud que provocan el potencial de violencia (intra e interestatal) presente en conflictos alguna de cuyas causas básicas es de origen medioambiental.
7. La elaboración de una nueva agenda a propósito de la condición del medio ambiente del planeta para el próximo siglo, que combina la dimensión global, la incertidumbre científica, la premura (a causa de la posible situación de irreversibilidad a que podría llegarse pronto en algunos casos) de las respuestas y la necesidad de actuar de forma decidida pero cauta.

Fuente: Rafael Grasa, *Seguridad y medio ambiente: acotaciones a un proceso de convergencia*, Bakeaz, 1995.

cedente del «otro» o a una contraposición real de intereses o valores. Si conectamos ambas restricciones, siguiendo a Homer-Dixon (1991, 1993, 1994), nuestro campo de interés se restringirá al estudio de las *formas en*

que los cambios ambientales pueden afectar a los conflictos entre actores internacionales.

El campo sigue siendo, pese a todo, muy amplio. Si analizamos los doce grandes temas presentes en los cinco epígrafes de la

«agenda» ambiental para el año 2000 (tabla 2), prácticamente en todos ellos pueden producirse cambios ambientales susceptibles de generar o alimentar conflictos. No obstante, los conflictos pueden derivar en enfrentamientos muy diferentes, en cuanto al tipo de instrumentos empleados y grado de violencia: amenazas de uso de la fuerza, intervenciones militares, guerras, disputas diplomáticas o comerciales, terrorismo, etcétera, en la esfera internacional; algaradas, revueltas, rebeliones, cambios políticos, mo-

vimientos insurgentes, etcétera, en la esfera interna.

Parece por tanto imprescindible establecer algún mecanismo que permita distinguir, tanto en la dimensión interior como en la internacional, la probabilidad de que determinados conflictos ambientales puedan conllevar un alto grado de violencia directa. No obstante, aun en el caso de limitarse al estudio de cambios ambientales con alta probabilidad de provocar conflictos que supongan el recurso a la violencia directa, la

Tabla 2
LA AGENDA AMBIENTAL PARA EL 2000

I. EL CAMBIO CLIMATICO Y SUS DIVERSOS IMPACTOS

1. Emisión de gases que provocan el efecto invernadero y el calentamiento global de la atmósfera.
2. Deterioro y disminución de la capa de ozono estratosférica e incremento de la radiación ultravioleta y de sus efectos biocidas
3. Lluvias ácidas

II. DEGRADACION DE LA TIERRA Y EL AGUA

4. Deforestación
5. Desertización y degradación del suelo, en particular del relacionado con usos agrícolas
6. Contaminación y reducción progresiva de los recursos hídricos (bien en términos relativos, bien en términos absolutos), a menudo compartidos entre diversos estados

III. RECURSOS GENETICOS Y BIOLOGICOS

7. Mantenimiento de la diversidad biológica (biodiversidad)
8. Captura abusiva de algunos recursos bióticos de origen animal (pesca, por ejemplo)

IV. RESIDUOS PELIGROSOS

9. Problemas de reciclado y de almacenaje con garantías de residuos peligrosos y con períodos de actividad dilatados
10. Movimientos transfronterizos y «exportación» de residuos

V. IMPACTO DE NUEVOS MATERIALES Y TECNOLOGIAS

11. Biotecnología: impacto sobre la biodiversidad y, en especial, sobre la agricultura
12. Uso de megatecnologías para alterar el medio ambiente

Fuente: Elaboración propia a partir de: United Nations Environment Programme (UNEP), *The State of the World Environment 1989* (UNEP/CG 15/7/AAAd.2), abril de 1989, caps. 3º y 4º; NN.UU., *Global Outlook 2000. An Economic, Social and Environmental Perspective* (Nueva York, The United Nations Pubs., 1990)

gama de posibilidades que contemplan los analistas es enorme. Va desde alteraciones del equilibrio de poder a nivel regional o global provocadas, por ejemplo, por cambios climáticos, que al incrementar la inestabilidad podrían llevar a guerras⁹, a migraciones masivas (refugiados ambientales) causadas por el deterioro o escasez de recursos hídricos o tierra cultivable, o a la utilización de los alimentos como arma por parte de los exportadores¹⁰, pasando por el deterioro de las condiciones que permiten lograr soluciones cooperativas a litigios interiores o internacionales (por ejemplo, un incremento del número de obstáculos que dificultan las negociaciones medioambientales intergubernamentales).

Por otro lado, la causalidad atribuible a los cambios ambientales puede variar mucho de un conflicto a otro. En algunos casos puede constituir uno de los elementos fundamentales, junto a otros factores culturales, políticos o socio-económicos (el contencioso entre Siria y Turquía a propósito de las aguas del Eufrates y los planes turcos de añadir a la presa de Ataturk una veintena más de presas y sistemas de irrigación). En otros puede ser un elemento más, de importancia secundaria o indirecta.

Hay que señalar, por último, que tanto la causalidad como la frecuencia y virulencia de los conflictos no afectan por igual a los países del Norte y a los del Sur. Los países del Sur son más vulnerables a los cambios ambientales, por lo que la probabilidad de conflictos con alto grado de violencia inducidos por dichos cambios es mucho mayor.

Por consiguiente, no parece aventurado concluir que «en dichos países, una gama de presiones ambientales atmosféricas, terrestres e hídricas producirá con el tiempo, de forma individual o combinada, cuatro im-

pactos sociales interrelacionados: disminución de la producción agrícola, declive económico, desplazamientos de población y disrupción de las relaciones sociales legitimadas y regulares. Esos efectos sociales pueden causar, a su vez, tipos específicos de conflictos agudos, incluyendo disputas entre países a causa de la escasez, luchas entre grupos étnicos, así como como insurgencia y contiendas civiles, todos ellos conflictos con repercusiones potencialmente serias sobre los intereses de seguridad del mundo desarrollado» (Homer-Dixon, 1991: 78).

Esta rápida excursión por las implicaciones para la seguridad de la nueva percepción del riesgo ambiental ha concluido en un punto no menos confuso y problemático que las relaciones entre seguridad y medio ambiente: la definición de conflicto, el análisis y tipología de sus diversas manifestaciones y, en particular, la aplicación de todo ello a conflictos inducidos por cambios medioambientales.

2. DE LA NOCION DE CONFLICTO A LA TIPOLOGIA DE CONFLICTOS «VERDES»: LA PERSPECTIVA DE LA INVESTIGACION PARA LA PAZ

Aunque a menudo suelen usarse como palabras prácticamente sinónimas, conflicto, disputa, crisis, violencia o guerra aluden, si se usan con precisión, a realidades distintas aunque relacionadas.

Desde la óptica de la investigación para la paz, o más en concreto desde el enfoque de la investigación sobre los conflictos y la forma de resolverlos o regularlos de forma pacífica que subyace a estas páginas¹¹ (así como en gran medida a los artículos de Bächler y Gleick que se reproducen a conti-

⁹ Autores preocupados desde hace años por temas medioambientales como Robert Heilbroner y William Ophuls habían planteado hace ya mucho tiempo la posibilidad de que, de ampliarse la brecha entre el Norte y el Sur a causa de cambios medioambientales, los países del Sur incluso pudieran recurrir a enfrentamientos armados para forzar a los países del Norte a cederles un mayor porcentaje de la riqueza mundial. Véase, respectivamente, *An Inquiry into Human Prospect* (Nueva York, Norton, 1980) y *Ecology and the Politics of Scarcity: A Prologue to a Political Theory of the Steady*

State (San Francisco, Freeman, 1977).

¹⁰ Para éste y otros aspectos ligados a los usos políticos de los recursos, véase, A. Westing (ed.), *Global Resources and International Conflict: Environmental Factors in Strategic Policy and Action*, Londres, Oxford, 1986.

¹¹ A partir de este momento, seguiré muy de cerca los trabajos, todavía inéditos en su mayor parte, del Seminario de Educación para la Paz de la Asociación Pro Derechos Humanos de España, del que formo parte.

nuación), la noción de conflicto no tiene necesariamente connotaciones negativas. El conflicto es connatural al ser humano y, si se resuelve de forma creativa, puede constituir una de las fuerzas motrices del cambio. Como dice Johan Galtung, se puede aplicar provechosamente al concepto de conflicto la formulación china a propósito de una noción emparentada, crisis: crisis = peligro (violencia) + oportunidad (desafío, reto)¹².

Pues bien, por *conflicto entenderemos una divergencia o incompatibilidad entre dos o más objetivos*. Habida cuenta que los objetivos, sean personales o grupales, suelen interaccionarse entre sí y formar un sistema, puede decirse que el conflicto supone una contraposición o incompatibilidad entre varios objetivos o intereses en pugna dentro de un sistema. Hay que insistir en que sin incompatibilidad o contraposición de objetivos (lo que suele denominarse problema o meollo, uno de los tres vértices, junto a los actores implicados y la estructura o proceso, del conflicto), *no* existe conflicto, pese a la virulencia que en algunos casos presentan ciertas disputas sin incompatibilidad (pseudoconflictos).

Los objetivos en pugna pueden ser materiales, tangibles (es decir, intereses y necesidades), o bien intangibles, es decir, motivaciones profundas como sentimientos, valores o pautas culturales. De ahí que pueda distinguirse entre conflictos de intereses y conflictos de motivaciones o de raíces profundas¹³. Los primeros son más fáciles de negociar y gestionar, buscando algún tipo de compromiso entre los intereses en pugna (negociación en función de intereses y no en función de posiciones o posturas). Los segundos, por el contrario, plantean más dificultades; exigen la resolución, es decir, eliminar o reformular los valores en colisión.

La definición anterior nos permite analizar con el mismo utillaje los conflictos que

se dan *dentro* de un sistema [incompatibilidad o contraposición de intereses u objetivos en el seno de una persona, grupo o conglomerado de grupos; es decir, conflictos *internos*: intrapersonales, intragrupales, intrarregionales...] y los que acaecen *entre* diversos sistemas [incompatibilidad o contraposición de intereses u objetivos entre diversos grupos o actores con diferentes conjuntos de objetivos o intereses; es decir, conflictos *externos*: interpersonales, intergrupales, interregionales, internacionales...]. De ello se deriva una doble ventaja: 1) partir de la existencia, tanto a nivel interno como externo, de diversos niveles y escalas de conflicto; 2) relacionar las dimensiones internas e externas (por ejemplo, internacionales o interestatales) de determinados conflictos, algo especialmente necesario para conflictos a menudo dúplices como los «conflictos verdes».

De la existencia de diversos niveles y escalas de conflicto se desprende que *los conflictos* —en la medida en que se consideran incompatibilidades o contraposiciones de intereses, necesidades o valores— *no necesariamente implican violencia*, directa o estructural. Al menos, no todos ellos.

La probabilidad de evolución violenta de un conflicto aumenta de forma notoria de permanecer irresuelto durante mucho tiempo el problema que encierra la contraposición de objetivos y, sobre todo, si esa incompatibilidad o contraposición afecta a necesidades básicas para la supervivencia de las personas o grupos (tangibles, como el bienestar; intangibles, como la identidad o la libertad).

Los otros dos vértices del triángulo del conflicto, la estructura/proceso y los actores implicados (personas o grupos), también pueden coadyuvar a la aparición de manifestaciones violentas de la incompatibilidad o contraposición de objetivos. Por ejemplo,

¹² Johan Galtung, *Peace Studies: Peace and Conflict; Development and Civilization*, de próxima publicación. Concretamente, véase la segunda parte, titulada «Teorías del conflicto», de la que procede la cita. En castellano, puede consultarse «Las perspectivas de conflicto y el nuevo orden mundial», en S. Brucan/A. Gunder Frank/J. Galtung/J. Wallerstein, *El orden mundial tras la crisis de la guerra del Golfo*, Alicante, Instituto

de Cultura «Juan Gil Albert», 1993.

¹³ Tomo la distinción de John Burton. Véase al respecto: John Burton, *Conflict: Resolution and Prevention*, Londres, Mcmillan, 1990; John Burton, *Resolving Deep-Rooted Conflict. A Handbook*, Nueva York, University Press of America; y J. Burton (ed.), *Conflict: Human Needs Theory*, Londres, Mcmillan, 1990.

estructuras que perpetúan situaciones profundamente asimétricas visibles para las diversas partes implicadas pueden alentar la aparición de conflictos o situaciones de privación relativa, o sea, de situaciones en las que los grupos o personas marginadas sienten que su estatus es inferior al de otros grupos y, sobre todo, menor al que tienen derecho a poseer, lo que puede exacerbar la conducta violenta.

Respecto de las personas o actores, basta con recordar la importancia de factores ligados a la identidad de grupo y a los condicionamientos culturales en la perdurabilidad o escalada violenta de algunos conflictos con raíces o motivaciones profundas. No debe olvidarse que, como ha señalado con agudeza Wallerstein, la geocultura es el envés de la geopolítica (Wallerstein 1991). A menudo, la identidad de grupo o los condicionamientos culturales alientan percepciones de «suma nula» (nuestra victoria es su derrota; su victoria, nuestra derrota), que imposibilitan o dificultan la cooperación, la búsqueda de soluciones negociadas. Así, la historia del conflicto sobre el agua del río Jordán está repleta de situaciones que ilustran como al definir y analizar las causas del conflicto las diversas partes tienden a culpar globalmente al adversario y a atribuirle predisposiciones agresivas; de hecho, acaban considerando que el problema o meollo del conflicto es la existencia del «Otro» (Olivier/Rubin 1993: 168 y ss.).

La posibilidad de que exista mayor o menor probabilidad de evolución hacia formas de violencia directa, así como diversas intensidades en su manifestación, permite a los estudiosos de los conflictos establecer *gradaciones* de los conflictos violentos. Así, respecto de conflictos interestatales suele hablarse de crisis, escalada y guerra. Este último concepto, pese a su centralidad para las relaciones internacionales, no dispone de una definición unívoca. De ahí que cualquier examen de la probabilidad de que ciertos conflictos desemboquen en guerras exija, de entrada, precisar la noción de guerra que se

utiliza, cómo deberá hacer yo mismo de aquí a un momento.

Al habérselas con los «conflictos verdes», es decir con conflictos inducidos por factores medioambientales (en particular los relacionados con cambios medioambientales, incluyendo los relacionados con el deterioro o creciente escasez de ciertos recursos, renovables o no renovables), pueden y deben aplicarse todas las distinciones y precisiones anteriores. Por ejemplo, para interpretar correctamente la tabla 3, que muestra algunos litigios irresueltos sobre aguas internacionales, es necesario tener presente que conflicto no presupone necesariamente violencia ni imposibilidad de cooperación.

Así, ninguno de los tres conflictos hídricos relacionados con América Latina recogidos en la tabla parece probable que escale hasta alcanzar un grado alto de violencia. De hecho, la mayor parte de los conflictos han sido abordados mediante negociaciones bilaterales, que muestran capacidad de entendimiento entre las partes, pese a que los diversos problemas de gestión de la cuenca del Paraná exigen desde hace ya algún tiempo mayor capacidad de concertación, es decir, medidas e instrumentos multilaterales. Sólo en un caso, la disputa recurrente a propósito del Marañón entre Perú y Ecuador (no recogido en la tabla), la «solución» se encontró en una mediación *ad hoc* de cuatro países (Argentina, Brasil, Chile y EE.UU.)¹⁴. Por el contrario, el potencial de escalada violenta presente en los conflictos del Nilo, el Jordán o el conjunto Tigris-Eufrates es, como, ya hemos comentado anteriormente, alto. Por otro lado, estos últimos litigios ven incrementada su probabilidad de convertirse en conflictos violentos al combinarse objetivos incompatibles respecto a un recurso crecientemente escaso en la zona (el agua) con percepciones de incompatibilidad derivadas de condicionamientos culturales y de identidades grupales contrapuestas que agudizan una contraposición objetiva entre árabes y no árabes. Dicho brutalmente, los tres sistemas fluviales

¹⁴ Tras la mediación, se logró un acuerdo, el protocolo de Río de Janeiro de enero de 1942. Tras la dispu-

ta fronteriza de 1981, las cuatro potencias mediadoras volvieron a movilizarse para restablecer la paz.

de que dependen buena parte de los árabes
están controlados en la actualidad por esta-

dos no árabes)¹⁵.

Por consiguiente, explorar la relación en-

Tabla 3
LITIGIOS IRRESUELTOS SOBRE AGUAS INTERNACIONALES (1986)

Cursos de agua	Países implicados	Problema en litigio
<i>Africa/Oriente Medio</i>		
Nilo	Egipto, Etiopía, Sudan	Aluviones, inundación, flujo de agua/desviación de éste
Eufrates, Tigris	Irak, Siria, Turquía	Flujo de agua reducido, salinización (impacto sobre irrigación y centrales hidráulicas)
Jordán, Yarmuk, Litani, acuíferos de Cisjordania	Israel/Palestina, Jordania, Siria, Líbano	Flujo de agua/desviación del flujo
<i>Asia</i>		
Indus, Sutlej	India, Paquistán	Irrigación
Brahmaputra, Bangladesh	Bangladesh, India	Aluviones, inundación, flujo de agua
Salween/Nu Jiang	Birmania, China	Aluviones, inundación
Mekong	Kampuchea, Laos, Tailandia, Vietnam	Flujo de agua, inundación
<i>América</i>		
Paraná	Argentina, Brasil	Presa, tierras inundadas
Lauca	Bolivia, Chile	Presa, salinización
Río Grande, Colorado	México, EE.UU.	Salinización, flujo de agua, contaminación agroquímica
Grandes Lagos	Canadá, EE.UU.	Desviación de agua
<i>Europa</i>		
Rin	Francia, Holanda, Suiza, Alemania	Contaminación industrial
Mass, Schelde	Bélgica, Holanda	Salinización, contaminación Industrial
Elba	Checoslovaquia, Alemania	Salinización, contaminación industrial
Werra/Wesser	Alemania, Hungría	Contaminación industrial
Szamos	Rumanía	Contaminación industrial
Fuente: M. Renner/M. Pianta/C. Franchi, «International Conflict and Environmental Degradation», en R. Väyrynen (ed.), <i>New Direction in Conflict Theory. Conflict Resolution and Conflict Transformation</i> , Londres, Sage, 1991. [La tabla no recoge la totalidad de litigios existentes].		

¹⁵ Etiopía y Sudán, en el caso del Nilo; Israel, para el Jordán; Turquía, en el caso del conjunto

Tigris-Eufrates.

tre conflictos violentos y el acceso al agua potable supone analizar el reparto desigual de los recursos hídricos distinguiendo situaciones conflictivas y probabilidades de violencia tan diferentes como las que explora Gleick en el tercer artículo de este dossier: la geopolítica de las aguas compartidas, el control del agua como fuente de rivalidad estratégica o bien como objetivo militar, la posibilidad de considerar las reservas de agua y sistemas de suministro como presas como blanco bélico o, por último, la utilización de recursos hidráulicos como instrumentos de guerra.

Se trata, en síntesis, de considerar el agua y sus sistemas de suministro como origen, causa y medio de conflictos violentos, incluyendo las guerras. Para poder hacerlo asegurando buenos resultados es necesario enfrentarse antes a dos dificultades, válidas para otras situaciones de deterioro y escasez de determinados recursos y no sólo para el caso del agua: a) contar con información fiable sobre la distribución y localización presente del recurso, así como con estimaciones solventes respecto de la evolución de su disponibilidad y distribución futura; b) definir qué se entiende por guerra y investigar las posibilidades de que dicho fenómeno se produzca en determinadas zonas en las que existen o pueden existir conflictos a propósito de dicho recurso.

Respecto de la primera dificultad, la información sobre la distribución de los recursos, hay que señalar que diversas instancias intergubernamentales proporcionan datos y estimaciones fiables, pese al alto grado de incertidumbre de buena parte de la información científica vinculada a cuestiones medioambientales. Entre ellas destaca el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y su Global Environmental Monitoring System (un ejemplo de los obstáculos, y de los logros, de la búsqueda de formas de cooperación medioambiental mundial; véase Gosovic 1992). Con respecto al agua, los datos nos permitirían establecer que si bien en las condiciones climáticas actuales existe más agua de la necesaria para satisfacer las demandas globales, no siem-

pre se dispone de ella en el lugar y momento apropiado ni con la calidad idónea. La demanda excede las reservas disponibles en Oriente Medio, el norte de China, Java oriental (Indonesia) y zonas de la India. Al mismo tiempo, en 88 países en vías de desarrollo que concentran el 40% de la población mundial, los déficits condicionan ya fuertemente el desarrollo de sus poblaciones.

Se ha estimado que hacia el año 2000, padecerán graves carencias de agua (es decir, situaciones en que 2000 personas contarán con una unidad de flujo anual equivalente a un millón de metros cúbicos¹⁶) 350 millones de personas (la mitad de la población del África subsahariana) y escasez total alrededor de 150 millones (los datos proceden de Thomas/Howlett 1993: 7 y ss.).

La segunda dificultad, la definición de guerra y el análisis de la probabilidad de que se produzca en determinadas zonas en relación a determinados recursos o cambios ambientales, reviste mayor complejidad, habida cuenta de las numerosas definiciones y polémicas intelectuales que suscita la definición y conceptualización de la noción. Tomaremos en consideración tres de las múltiples definiciones existentes.

La primera de ellas, la más amplia, es la de Hedley Bull, para quién la guerra es «violencia organizada ejercida por varias unidades políticas de forma recíproca» (Bull 1977: 184). Como ha señalado John Vasquez (Vasquez 1993: 24 y ss.), la utilidad de la definición estriba en el hecho de que abarca más fenómenos que los enfrentamientos bélicos interestatales y subraya que la violencia empleada debe ser colectiva (lo que la distingue del conflicto violento sin más) y organizada, es decir, normada (existen reglas y costumbres), focalizada y dirigida (encaminada a lograr ciertos objetivos) y social (no simple violencia interpersonal). Diversos conflictos inducidos por cambios medioambientales ya comentados podrían evolucionar de acuerdo con parámetros compatibles con la definición de Bull, incluyendo conflictos intraestatales.

La segunda es una definición operativa, que ha guiado la recopilación más exhausti-

¹⁶ Según la definición de M. Falkenmark, «New ecological approach to the water cycle: ticket to the futu-

re», en *Ambio*, vol. XIII, 1984.

va de datos cuantitativos sobre los fenómenos bélicos, el proyecto *Correlates of War*. De acuerdo con ella, «una guerra internacional es un conflicto militar librado entre entidades nacionales, una de las cuáles al menos es un *estado*, que provoca un mínimo de 1000 combatientes (personal militar) muertos» (Bremer *et al.* 1975: 23). La doble restricción impuesta por ésta y otras definiciones parecidas¹⁷, la necesidad de que uno de los contendientes sea un estado y de que haya un número mínimo de bajas militares, hace que disminuya mucho la cifra de guerras, libradas o previsibles, inducidas por cambios medioambientales.

La tercera definición, elaborada por Istvan Kende y utilizada por Bächler, vuelve a la tradición cualitativa, enlazando con la propuesta por Bull. Una guerra sería un conflicto de masas armado y violento, librado de acuerdo a una estrategia planificada, con un mínimo de continuidad temporal, con organizaciones centrales en todas las partes enfrentadas y en que al menos uno de los contendientes es un gobierno que cuenta con tropas regulares o asociadas (Bächler 1993: 6). La definición, como luego se verá, permite a Bächler cifrar en algo más de un 40% las guerras en que puede detectarse una dimensión medioambiental total o parcial, una cifra considerablemente más alta que la que se derivaría de la definición de Bremer e incluso de la de Bull.

Si, para recapitular, no sólo consideramos las guerras sino la totalidad de posibles conflictos con alto grado de violencia inducidos por cambios medioambientales, podríamos establecer una tipología que, en función de la causa medioambiental predominante, diferenciara entre: 1) conflictos relacionados con la escasez de ciertos recursos; 2) conflictos de identidad grupal o comunitaria, provocados en buena medida por movimientos o migraciones ambientales derivados de la escasez de ciertos recursos; y 3) conflictos de privación relativa, en los que la escasez activa la percepción de la injusticia y fomenta revueltas o rebeliones. Si consideramos también el objetivo perseguido y el alcance o ámbito del conflicto (véase la tabla 4), se puede

concluir (siguiendo en parte a Homer-Dixon 1994) lo siguiente:

1. Los conflictos susceptibles de tener un alcance internacional serían sobre todo los conflictos étnicos o de identidad grupal y los conflictos provocados por escasez de recursos. Si bien algunos analistas consideran muy significativa la propensión de tales conflictos a derivar en conflictos violentos interestatales, otros consideran que las tensiones y escaseces ambientales generarán con más frecuencia otro tipo de conflictos.

2. Concretamente, los conflictos de identidad grupal o de privación relativa serán probablemente una de las consecuencias habituales de la escasez ambiental provocada por el crecimiento de la población, el deterioro y disminución de recursos renovables o cambios en las pautas distributivas entre grupos.

3. Respecto de los conflictos de identidad grupal, si la única incompatibilidad entre el grupo receptor y la población emigrada está relacionada con la amenaza a la identidad provocada por la afluencia continuada de refugiados, el potencial de violencia intergrupal puede ser relativamente bajo, habida cuenta la debilidad del grupo que llega. No obstante, si esa incompatibilidad se relaciona con otras o la afluencia constante altera el equilibrio étnico y las condiciones económicas, pueden producirse estallidos de violencia internos y malestar en las relaciones entre el estado «receptor» y «emisor» de migrantes. El apoyo de movimientos irredentistas o de terceros estados podría agravar el fenómeno.

4. Los conflictos con mayor potencial de violencia, por lo general interna aunque con posibilidad de repercusiones internacionales, son los conflictos de privación relativa, que persiguen justicia distributiva y equidad. Resulta interesante señalar que conflictos semejantes, aunque por el momento con un nivel nulo o muy bajo de violencia directa, se dan a menudo en las relaciones Norte-Sur, en

¹⁷ Por ejemplo la de Small/Singer que comenta

Bächler en el tercer artículo del dossier.

Tabla 4

**TIPOLOGIA DE POSIBLES CONFLICTOS CON ALTO GRADO DE VIOLENCIA
INDUCIDOS POR CAMBIOS MEDIOAMBIENTALES**

(el texto en cursiva y entre corchetes tiene pretensión explicativa o ejemplificadora y no agota la totalidad de implicaciones del fenómeno)

Tipo de conflicto (en función de la causa)	Objetivo perseguido	Alcance/ámbito
Escasez de ciertos recursos <i>[agua, tierra, pesca]</i>	Mitigar consecuencias de la escasez <i>[puede comportar migraciones o movimientos poblacionales a gran escala]</i>	Internacional (interestatal, regional) <i>[posible vinculación con conflictos de identidad grupal, étnicos]</i>
Identidad grupal o comunitaria <i>[percepciones «ellos-nosotros»]</i> <i>[incluye conflictos étnicos o relacionados con diferencias culturales, nacionales, religiosas]</i>	Proteger y reforzar la identidad de grupo, amenazada por movimientos de población	Internacional (interestatal, regional) <i>[el eventual efecto desestabilizador disminuye a causa de la debilidad del grupo que emigra. Muerte y miseria en el seno del grupo]</i> <i>[el grado de violencia puede aumentar de haber vinculación con irredentismos y apoyo de estados]</i>
Privación relativa <i>[la escasez de recursos puede activar la percepción de injusticia y contribuir a fomentar revueltas o rebelión]</i>	Justicia distributiva	Interno (con repercusiones internacionales) <i>[El fenómeno se da también en las relaciones Norte-Sur, como puede comprobarse en algunas negociaciones globales medioambientales, aunque por el momento sin dimensión de violencia directa]</i>

Fuente: Elaboración propia, a partir de la tipología, modificada, de Homer-Dixon (1991-1994)

particular en las negociaciones globales medioambientales (en particular, las ligadas al cambio climático, el deterioro de la capa de ozono o el mantenimiento de la biodiversidad).

5. Ya se ha señalado antes que la probabilidad de que se produzcan conflictos violentos de alguno de los tres tipos señalados, o combinaciones de ellos, es mayor en los países más vulnerables a los cambios ambientales, los del Sur. No obstante, conviene señalar para acabar que las consecuencias de dichos conflictos pueden variar: fragmentación política, regímenes autoritarios y belicosos, intervenciones o guerras con países vecinos. Presumiblemente, las diferencias de poder hacen que parezca más plausible que las amenazas y el recurso a soluciones dictatoriales o autoritarias menudeen en países grandes y relativamente ricos, aunque dependientes de una base material en proceso de degradación (Brasil, Indonesia...); por el contrario, en países pobres en recursos (Etiopía, Filipinas, Haití, Bangladesh) lo más frecuente podría ser la aparición de tendencias fragmentadoras y el debilitamiento del poder central.

Nos hemos ocupado hasta el momento de la relación entre presiones medioambientales y conflictos. Llegados aquí la pregunta inevitable es si resulta posible la cooperación, en particular la internacional, es decir, la búsqueda de acuerdos globales o el establecimiento de «instituciones para la Tierra» (Choucri 1993; Haas *et al.* 1993). De ser posible dicha cooperación, cabría preguntarse otras muchas cosas, por ejemplo: con qué instrumentos, cómo se manifiestan en el proceso de creación de acuerdos los conflictos entre los diversos actores implicados, qué garantías existen de que las diversas partes respetarán luego sus obligaciones internacionales, etcétera.

3. LAS NEGOCIACIONES AMBIENTALES INTERGUBERNAMENTALES: UN ESPACIO DE COOPERACION Y DE CONFLICTO

La respuesta a la primera pregunta, la posibilidad de la cooperación internacional,

suele ser positiva y unánime. Nadie puede dudar de que existen bastantes ejemplos de la existencia de instituciones (no necesariamente formalizadas organizativamente) que permiten la acción colectiva internacional en temas medioambientales. Concretamente, un examen previo a la Conferencia de Río de los instrumentos legales existentes en aquel momento y de su eficacia identificó 124 instrumentos multilaterales, bilaterales, etcétera (Sand 1992); más recientemente, se ha examinado la eficacia de una quincena de acuerdos o tratados de naturaleza global (Susskind 1994: 15).

No obstante, el examen de Susskind o el debate previo a Río que refleja el libro compilado por Sand, diversos trabajos de Lipietz complementarios al que se publica en este número de *Ecología Política* (1992, 1994), o numerosos estudios monográficos de acuerdos ambientales o procesos negociadores específicos, han mostrado con claridad que las negociaciones ambientales constituyen una oportunidad y un espacio en que, aunque se busque la cooperación, se manifiesta siempre un rasgo permanente de las relaciones internacionales: su naturaleza conflictiva. Por otro lado, existen razones fundadas, a que aludiré luego, para considerar insuficientemente eficaces buena parte de los instrumentos existentes.

Concretamente, el examen del estado y perspectivas de las negociaciones internacionales encaminadas a lograr acuerdos medioambientales, o a perfeccionar los existentes, revela dos grandes áreas de preocupación, necesitadas de mayor reflexión: a) el estado general de la cuestión, que incluye —siguiendo a Susskind— tres debates interrelacionados sobre la debilidad del actual sistema de conclusión de tratados; b) la dimensión Norte-Sur, que en lo concerniente a las negociaciones globales presenta características propias de los conflictos de privación relativa, de los conflictos en que se apela a la justicia distributiva. Veamos unos breves apuntes de cada una de las áreas de preocupación.

Como decía, Susskind ha estructurado ingeniosamente la polémica sobre la debilidad del sistema actual de establecimiento de acuerdos ambientales internacionales en tres debates interrelacionados. En sus propias palabras.

«El primero se da entre *pragmáticos* e *idealistas*. En él, ambos lados se preocupan por la calidad y sustentabilidad ambiental, pero tienen expectativas en pugna respecto de qué constituye un progreso razonable en la búsqueda de soluciones justas y eficaces a los problemas medioambientales. El segundo enfrenta a *optimistas* y *pesimistas* en lo que parece una batalla interminable acerca de cómo lograr la cooperación global. Optimistas y pesimistas muestran posiciones diametralmente contrarias acerca de las perspectivas y el alcance de los acuerdos globales que resultan posibles. El tercer debate se da entre *reformistas* y *conservadores*, que están en desacuerdo acerca de la deseabilidad de reestructurar las Naciones Unidas y el sistema de instituciones multilaterales que ha ido estableciéndose desde mediados de los años cuarenta» (Susskind 1994: 12-13).

Naturalmente, la posición que una persona o grupo tome en cada uno de esos tres debates determinará el grado de éxito o fracaso que atribuya al actual sistema de lograr acuerdos internacionales medioambientales. Así, los pragmáticos suelen considerar que lo importante es empezar, establecer una pauta de cooperación, de ahí que en su opinión casi todo valga. Sostienen por ello que, en perspectiva histórica, los avances han sido muy importantes. Ello les hace comprensivos frente a problemas (falta de ratificación, carácter no vinculante de algunos acuerdos, inexistencia de compromisos financieros...) que, sin embargo, hacen que los idealistas exclamen «demasiado poco y demasiado tarde». Así las cosas, no resulta extraño que pragmáticos e idealistas analicen de forma bien diferente, por ejemplo, los acuerdos sobre el cambio climático y la biodiversidad firmados en Río.

En cualquier caso, pragmáticos e idealistas comparten la preocupación por la existencia de obstáculos objetivos que entorpecen el logro de la cooperación global, imprescindible para gestionar recursos

compartidos o comunes y hacer frente a eventuales conflictos inducidos por cambios medioambientales.

Tres son los principales obstáculos a la cooperación: 1) el conflicto Norte-Sur, que se agrava a medida que se ensancha la distancia entre los países del Norte y los del Sur (éstos últimos, sujetos también a un creciente proceso de separación y fragmentación entre sí); 2) el interés de los estados en preservar su soberanía frente a otros estados y organizaciones internacionales, *per se* un objetivo irrenunciable para ellos; y 3) la falta de incentivos que fomenten la negociación seria entre estados.

La diferente valoración de estos tres obstáculos alimenta, siguiendo a Susskind, el debate entre optimistas y pesimistas. Dejaré de lado el conflicto Norte-Sur, al que aludiré luego, y la falta de incentivos, para señalar únicamente que el obstáculo de la soberanía explica en buena medida lo débiles que son las medidas previstas por la mayoría de acuerdos medioambientales globales para controlar y garantizar el cumplimiento de lo acordado. Como es conocido, la Convención sobre el Derecho del Mar (1982) avanzó la noción de «patrimonio común de la humanidad», que supone una disminución de la zona de soberanía o propiedad por parte de los estados (y de particulares). No obstante, el hecho de que la Convención no haya entrado aún en vigor por no haberse depositado todavía el sexágésimo instrumento de ratificación (el mínimo previsto por la propia Convención) disminuye el valor real, práctico, de dicha noción o principio.

Hay, pues, motivos de pesimismo, aunque los optimistas suelen aducir que la reforma del sistema legal internacional podría contribuir a mejorar la situación. Entramos así en el tercer y último debate, entre reformistas y conservadores¹⁸. Su carácter complejo y pluridimensional exigirían un tratamiento demasiado largo, de ahí que me limite a señalar dos inadecuaciones muy claras, que se añaden a la ya comentada a propósito de la debilidad (estructural, dado el carácter «anárquico» de la sociedad interna-

¹⁸ Véase al respecto, los trabajos ya citados de Susskind (1994), Choucri (1993), Haas *e t al.* (1993) o

Gosoivc (1992).

cional) de los mecanismos para garantizar y controlar el cumplimiento de lo acordado. En primer lugar, la inexistencia de una declaración universal sobre la protección medioambiental y el desarrollo sostenible, pese a la petición en ese sentido contenida en el Informe Brundtland, que podría paliar según algunos autores la principal inadecuación del sistema legal actual: la carencia de obligaciones nacionales específicas para la protección del medio ambiente. En segundo, el hecho de que las reglas y procedimientos de votación y representación no garantizan que todos los países y sus respectivos intereses y necesidades se traten de forma equitativa, lo que alimenta la aparición de conflictos entre países del Norte y países del Sur en un marco cuyo objetivo básico debiera ser la búsqueda de cooperación.

De hecho, así las cosas, lo extraño sería que en las negociaciones globales medioambientales (por ejemplo, las ligadas al cambio climático, la protección de la capa de ozono estratosférica y el mantenimiento de la biodiversidad) no se produjeran situaciones conflictivas entre el Norte y el Sur. En cualquier caso, como muestran los análisis de Alain Lipietz reproducidos a continuación, las tres grandes negociaciones sobre bienes comunes o globales muestran características diferentes.

La protección de la capa de ozono, por ejemplo, ha avanzado más, al menos aparentemente, por tratarse en buena medida de un problema originado en el Norte y que afectaba de forma sensible en un primer momento a ciertas zonas del Norte (Australia). Eso explica el recurso al llamado principio de precaución: pese a la incertidumbre científica sobre la disminución de la capa de ozono y de sus eventuales consecuencias, lo más inteligente, a la espera de saber más y mejor, es actuar inmediatamente para suprimir las causas. En este caso, las objeciones de algunos países del Sur, como China e India, pueden resolverse mediante incentivos económicos o transferencias tecnológicas. Por el contrario, en el caso del cambio climático debido al efecto invernadero, parece producirse una combinación curiosa: las principales consecuencias potenciales afectan al Sur, mientras que los costes políticos y económicos para remediar la situación recaen sobre

todo en el Norte. El resultado es una división entre el Norte y el Sur, así como dentro del Norte y del Sur: entre quienes son partidarios de entender la cautela ante la falta de certidumbre como «no hacer nada» y quienes reclaman alguna actuación.

La tercera de las negociaciones, la relativa a la biodiversidad, uno de los principales escollos de la preparación de la conferencia de Río, ha dado lugar a pautas de enfrentamiento Norte-Sur analizables en términos de dependencia: «la biodiversidad, entendida como materia prima, se encuentra en el Sur y las industrias que la usan en el Norte (...) De ahí la posición muy simple de la Administración estadounidense en la negociación de Río y en la negociación del GATT acerca de la «protección de la propiedad intelectual»: *cualquier molécula identificada por un laboratorio está sujeta a «royalties»*. Naturalmente, la posición del Sur era exactamente la inversa: *la biodiversidad, al ser un recurso natural localizado, pertenece al país en que se encuentra* (cómo los yacimientos de petróleo). *La identificación del valor de uso de una molécula, al ser producto de la ciencia, la convierte en un bien común de la humanidad*» (Lipietz 1994: 7-8, la cursiva es suya).

Concluye aquí nuestro análisis de la dimensión interna e internacional de los «conflictos verdes» o, más precisamente, la aproximación al estudio de los nexos entre deterioro medioambiental, seguridad internacional, conflictos con alto grado de violencia potencial y negociaciones ambientales. El panorama que emerge de estas páginas no es, obviamente, demasiado esperanzador. La mayor o menor confianza en la posibilidad de mejorarlo dependerá del grado de optimismo o pesimismo con que se evalúe el panorama, de que se considere la botella —por decirlo con el lenguaje popular— medio vacía o medio llena.

Por mi parte, me limitaré a señalar algo que deberían tener presentes optimistas y pesimistas:

1. La protección ambiental, incluyendo la prevención y resolución creativa de conflictos vinculados a cambios medioambientales. La creación de regímenes e instituciones encaminadas a «preservar

la Tierra, es ante todo una actividad política, y como tal tal deben enfocarse las actividades orientadas o lograr sus objetivos y juzgarse sus resultados.

2. Como actividad política que se realiza, al menos parcialmente, en la esfera internacional, su ejercicio depende de la

capacidad, voluntad y habilidad de los actores implicados.

3. La capacidad, voluntad y habilidad de los diversos actores (estatales y no estatales) implicados pueden ser manifestamente mejoradas.

BIBLIOGRAFIA CITADA

- BÄCHLER, G. (1994), *Desertification and Conflict. The marginalization of poverty and of environmental conflicts*, Berna, ENCOF, Occasional Paper n° 10.
- BROWN, M. E. (1993) (ed.), *Ethnic Conflict and International Security*, Princeton, Princeton U.P.
- BREMER, S. et al. (1975), *The Scientific Study of War*, Nueva York, Learning Resources in International Studies. Reeditado en J. Vasquez/M. Henehan (eds.), *The Scientific Study of Peace and War*, Nueva York, Lexington Books, 1992, pp. 373-437.
- BULL, H. (1977), *The Anarchical Society*, Londres, Macmillan.
- CHOUCRI, N. (1993) (ed.), *Global Accord. Environmental Challenges and International Responses*, Cambridge, The MIT Press.
- GASOVIC, B. (1992), *The Quest for World Environmental Cooperation. The Case of the UN Global Environmental Monitoring System*, Londres, Routledge and Kegan.
- GRASA, R. (1994), *Global Security: A Mediterranean Approach*, Barcelona, Centre d'Estudis sobre la Pau i el Desarmament (UAB), Working Paper n° 4.
- (1995), *Seguridad y medio ambiente. Aclamaciones a un proceso de convergencia*, Bilbao, Bakeaz.
- HAAS, P.M./KEOHANE, R.O./LEVY, M.A. (1993) (eds.), *Institutions for the Earth. Sources of Effective International Environmental Protection*, Cambridge, The MIT Press.
- HOMER-DIXON, Th. F. (1991), «On the threshold. Environmental Changes as Causes of Acute Conflict», *International Security*, vol. XVI (1991), n° 2, pp. 76-116.
- (1993), «Physical Dimensions of Global Change», en Choucry (1993), pp. 43-66.
- (1994), «Environmental Scarcity and Inter-group Conflict», en M.T. Klare/D.C. Thomas (eds.), *World Security. Challenges for a New Century*, Nueva York, St. Martin's Press, pp. 290-313.
- LIPIETZ, A. (1994), «Enclosing the Global Commons: Global Environmental Negotiations in a North-South Conflictual Approach» (texto no publicado, que resume investigaciones del autor por encargo de UNESCO y del programa «Eclat», Ministerio francés del Medio Ambiente).
- (1992), *La préparation de la Conférence des Nations Unies sur l'Environnement et le Développement comme processus de négociation*, Informe a la UNESCO.
- MYERS, N. (1993), *Ultimate Security. The Environmental Basis of Political Stability*, Londres, Norton.
- OLIVER, G./RUBIN, J. (1993) (eds.), *Culture and Negotiation. The Resolution of Water Disputes*, Londres, Sage.
- SAND, P.H. Sand (ed.), *The Effectiveness of International Environmental Agreements. A Survey of Existing Legal Instruments*, Cambridge, Grotius Publications.
- SUSSKIND, L. E., *Environmental Diplomacy. Negotiating more effective global agreements*, Oxford, Oxford U.P., 1994.
- THOMAS, C./HOWLETT, D. (1993) (eds.), *Resource Politics. Freshwater and Regional Relations*, Buckingham, Open University Press.
- VASQUEZ, J., *The War Puzzle*, Cambridge, Cambridge U.P., 1993.
- WALLERSTEIN, I. (1991), *Geopolitics and Geoculture. Essays on the changing world-system*, Cambridge, Cambridge U.P.

DEL DEBATE INTERNACIONAL A LA INEVITABLE RUPTURA NORTE-SUR

LAS NEGOCIACIONES ECOLOGICAS GLOBALES: LA APUESTA NORTE-SUR*

Alain Lipietz¹

Los convenios sobre la capa de ozono y los de Río sobre el cambio climático y la biodiversidad indican el principio de una nueva era, en la que la humanidad comienza a gestionar colectivamente las crisis ecológicas globales. Una «crisis ecológica global» significa precisamente una crisis en la cual la causa es difusa y los efectos universales, por oposición a las crisis ecológicas locales, como serían la contaminación de los ríos, los embotellamientos, la desertificación (que puede también tener una causa global), la erosión, etc..... En las crisis ecológicas globales, las víctimas son, a menudo, las destinatarias directas de sus desgracias —esto no quiere decir que sean las «responsables», y la palabra «culpable» no sería la más adecuada. Una crisis global tiene otra dimensión.

LOS PRECEDENTES

El primer tipo de crisis global que se ha tenido que afrontar es el de la lluvia ácida. No es totalmente global (es decir en fran-

inglés «planetaria»), en la medida en que no es intercontinental». Por otra parte el convenio que lo regula se llama «contaminaciones transfronterizas intercontinentales». Trata, por ejemplo, de la acidificación de los lagos suecos por las chimeneas del Canadá, o la destrucción de los bosques alemanes por las contaminaciones que tienen su origen en Checoslovaquia. El viaje transfronterizo por tanto no recorre siempre una larga distancia. No se puede aún realmente denominar esta situación como de una crisis global —pero el problema, se sitúa ya y, en definitiva, a un nivel internacional. Precisamente es a partir de la cuestión de la capa de ozono cuando se ha abordado verdaderamente la escala global. Este caso tiene un aspecto interesante —que es el que ha permitido que se avance de una forma extemadamente más rápida— que las primeras víctimas sean casi todas australianas. A pesar de que se dé en el extremo sur del mundo, se trata de personas «Occidentales» y «Nórdicas» desde el punto de vista social, Australia es un país del tipo de la OCDE —se trata de una población blanca desarrollada— que se

* Transcripción de una conferencia pronunciada el 5 de marzo de 1993 en el marco del seminario IEDES y actualizada en agosto de 1993. Para más detalles o referencias véanse las obras siguientes: *Berlin, Bagdad, Río: le XXI siècle est commencé* (París, Quai Voltaire, 1992) y *Verti esperance. L'avenir de l'ecologie poli-*

tique (París, La Découverte, 1993), así como el número especial verano del 93 de la revista *Alternatives économiques*. Versión castellana de A. Monjo.

¹ Director de investigaciones del CNRS, CEPREMAP.

caracteriza por el hecho de habitar en el Sur y precisamente directamente debajo del agujero de la capa de ozono! Australia comienza por tanto a ver incrementarse las tasas de cáncer de piel. Está ya casi probado que todos los australianos contraerán, en un momento dado un cáncer de piel, incluso sin que todos ellos sean malignos; y ya han sido adoptadas medidas como el recorte de los recreos escolares, por ejemplo. Es una suerte, cierto punto de vista, que la desgarradura de la capa de ozono haya afectado primeramente a los «Blancos desarrollados», que tienen los medios para reaccionar de forma contundente. Los otros Blancos desarrollados, que son la causa de su desgracia, es decir esencialmente los hombres del Norte geográfico que, con sus industrias del frío y sus espris enviaban los CFC² a la atmósfera, han decidido detener estas emanaciones, presionados por India. Cada año una nueva conferencia ha recortado los plazos para la supresión del gas CFC. Esta negociación ha aportado un modelo interesante de cara a las negociaciones de Río.

1) Esa crisis global ha aparecido porque los científicos no se ponen de acuerdo; hace falta esperar un tiempo para que se clarifiquen. Debemos por tanto entender que, aunque no tengan forzosamente razón, el riesgo que se corre es suficiente como para que se actúe en consecuencia.

2) Es necesario también que las víctimas comiencen a protestar.

3) Existe una movilización de la opinión por parte de los propios responsables.

4) Existe un acuerdo internacional, que concierne esencialmente a la gente del Norte, en la medida en que en esta población se sitúa el origen de la contaminación.

5) En cuanto aparece un «pequeño problema» con los pueblos del Sur las negociaciones son llevadas a cabo con la finalidad de que estos pueblos se sometan al convenio firmado.

El «pequeño problema», en este caso, ha sido cuestionado por China e India que, una vez el convenio firmado, se sublevaron frente a la prohibición de utilizar los gases

CFC, que dificultaba su propia fabricación de neveras y de otros productos. La respuesta por parte de los países del Norte ha sido prometerles una financiación que les permita desarrollar a ellos mismos tecnologías que reemplacen los CFC por los HCFC³ (gas algo menos peligroso, en torno a la mitad, para la capa de ozono).

Dicho esto, es necesario insistir sobre el primer punto: han sido los científicos los que han dado la voz de alerta, pero sin que hubiera un acuerdo general entre ellos. Desde entonces los políticos se han visto obligados a reaccionar. Las posiciones de los científicos se aproximan bastante al considerar a los CFC emitidos por la industria del Norte como los responsables de la destrucción de la capa de ozono en el vértice antártico. Se estima que los CFC emitidos en el Norte necesitan alrededor de veinte años para llegar a este vértice antártico, a nivel de la ionosfera. Así pues las medidas adoptadas en la actualidad no tendrán efecto hasta dentro de veinte años. Suponiendo que de ahora a entonces el poder destructor del CFC haya podido ser establecido con certeza, será ya demasiado tarde para reaccionar. Podríamos decir que ya nos encontramos en este supuesto, debido a que todos los CFC producidos desde hace veinte años se encaminan lentamente hacia el vértice antártico, e incluso hacia el ártico: la erosión de la capa de ozono encima del hemisferio Norte comienza a ser visible. Es preciso por tanto actuar ahora, incluso aunque la incertidumbre no se diluya hasta dentro de algún tiempo.

Esta actitud sería la que denominaríamos el *principio de precaución*. Se hizo referencia a este principio a propósito de la obra titulada *La vérité sur l'effet de la serre*,⁴ donde su autor, ecologista científico de la escuela de minas, del todo opuesto a la energía nuclear, explica que el «efecto invernadero no ha sido probado... por tanto hay que dejar hacer.» Esto es poco serio; quizás se trate de la argumentación de un físico, pero no la de un responsable político, ni la de un economista. No es posible es-

² CFC: Clorofluorocarbonos.

³ HCFC: Hidro-clorofluorocarbonos.

⁴ Yves Lenoir, *La vérité sur l'effet de serre*, Paris, La Découverte, 1993.

perar a que el nivel de gas carbónico en la atmosfera se doble para admitir que es necesario detener las emisiones, porque el gas carbónico se mantiene como media entre cien y ciento cincuenta años, en la atmósfera según las estimaciones.

El Convenio de Montreal sobre los CFC ha ofrecido por tanto un «modelo» de *principio de precaución*. Presenta también una particularidad importante: es el primer —en comparación a todos los convenios denominados «sobre los bienes comunes de la humanidad»— en referirse a los derechos de uso dentro de los Estados soberanos, puesto que está estipulado que un país no tiene ni el derecho de producir, ni el de utilizar los CFC. Hasta el momento presente, los convenios de conservación internacionales se referían a los «bienes comunes de la humanidad», es decir : el continente antártico, el océano, la atmósfera. Puede parecer normal que los CFC sean prohibidos, puesto que perjudican a la atmósfera que es un bien común de la humanidad. Pero se trata de un convenio cuyo alcance es mucho más intenso que la prohibición de vertir contaminantes en alta mar: las decisiones adoptadas por el Convenio de Vienne-Montreal limitan la soberanía de los Estados a su propio territorio.

LAS NEGOCIACIONES DE RIO

Las negociaciones para la Conferencia de Río se iniciaron después de este primer caso —el Convenio de Montreal sobre los CFC— llevado a cabo de forma brillante. Parecía previsible que a partir de entonces todo se desenvolvería de la misma forma.

Ello suponía no tener en cuenta un elemento fundamental: las víctimas de los CFC son del «Norte»; mientras que la Conferencia de Río iba a tratar problemas más complejos en los que el Sur estaba directamente implicado.

La Conferencia comportó dos aspectos: el primero, no pretender ser coactiva, es decir poner sólo en vigor un código de buena conducta, moral de alguna forma, desde el punto de vista ecológico, para el conjunto del mundo. Este código se llamó la *Carta de la Tierra* y se desarrollaba a lo largo de un texto de varios centenares de páginas, la Agen-

da 21. Se trata de un documento repleto de recomendaciones, mejores unas que otras, sobre cómo conducir un desarrollo correcto, sostenible, etc. Sitúa de alguna forma el punto de salida provisional de toda una reflexión sobre el tema: no es suficiente con realizar un desarrollo, es necesario también que éste sea sostenible. «Sostenible» es aún un término *franc-inglés*, resueltamente adoptado aquí porque la traducción oficial «desarrollo durable» es imperfecta. «Sostenible» nada más se emplea en francés por ejemplo a propósito de una tesis; pero expresiones tales como «un dolor insostenible» o «un ritmo insostenible» permiten comprender lo que significa «sostenible». El término implica, por una parte, el sentido de «bueno para todos los hombres y las mujeres que viven en un momento dado» y por otra el de «duradero en el tiempo», es decir de un proceso que debe poder sostener su ritmo, comprendiendo éste a las generaciones futuras.

Pero, además de este código de buena conducta, la Conferencia de Río abordó dos aspectos de tipo coercitivo o reglamentador: se trata de los acuerdos internacionales a propósito de dos crisis globales (además de la capa de ozono) que se concretan claramente en la actualidad: *el calentamiento atmosférico* y *la erosión de la biodiversidad*, y que fueron el objeto de dos convenios internacionales. Al principio, la idea se lanzó, comprendiendo también la necesidad de negociar también un tercer convenio sobre el bosque tropical, después esta hipótesis fue abandonada y este tema se convirtió en un caso particular de cada una de las otras dos negociaciones, ya sea sobre el aspecto de la biodiversidad —debido a que los bosques tropicales constituyen la principal reserva de biodiversidad—, ya sea bajo el aspecto de «la contribución al cambio climático», porque la tala (la quema) de los bosques tropicales es una de las formas de producción de gas carbónico, por tanto causa del aumento del efecto invernadero.

LA NEGOCIACION SOBRE LA BIODIVERSIDAD

Es necesario precisar sobre lo que comprende la noción de biodiversidad, que no

es ni muy conocida, ni muy evidente. Se trata de un aspecto interesante puesto que se sitúa en un ámbito que había sido casi olvidado, sobre todo en Francia, y que se encuentra en el centro de la «batalla» de Río después de prácticamente dos años de debates sobre el clima.

La biodiversidad, no se refiere a la diversidad de las «especies animales», si por especies animales se entiende a los mamíferos, los pajaros, etc. La protección de los bebés focas, de los elefantes... está incluida en otro convenio, el de Washington que existe desde hace tiempo, y no era necesario hacer uno nuevo. La biodiversidad concierne efectivamente la diversidad de lo vivo, pero a escala microscópica; se trata más bien de la variedad de *genes* en el seno de la *misma especie*. El término contiene también la variedad de los ecosistemas, al comprender ellos mismos variedad de especies, y dentro de estas especies, variedad de capital genético para cada especie.

¿Cuál sería la cuestión fundamental? De forma evidente la «variedad de stock genético» de las especies y, en particular, de las plantas. Pero esta variedad —hace falta subrayarlo ya que se trata de un punto no tan bien conocido— debe ser una variedad *desconocida*. El hecho que no se conozca exactamente la amplitud de la variedad no debe atribuirse a una debilidad de la ciencia— es ahí, más bien al contrario, donde reside el interés de la biodiversidad: solamente es interesante una especie en la medida en que es desconocida, porque desde un punto de vista económico, actúa como una reserva reguladora, un elemento estabilizador de la vida conocida— y especialmente de la vida humana práctica, de la actividad farmacéutica o agro-industrial, de la industria de las semillas. A partir del momento en que una semilla no puede ser utilizada, cuando un problema inédito interviene (por ejemplo una enfermedad), una serie de investigaciones se realizan a fin de encontrar en alguna parte en la naturaleza, un germen resistente, o una bacteria, susceptible de responder al problema.

Un buen ejemplo de esta situación es el del maíz: ha sido «inventado» por los pueblos que llegaron de Asia y se instalaron en el sur del altiplano mejicano, al norte del nudo

mixteque, en la región donde las dos cadenas montañosas se reúnen y donde emanan las fuentes calientes de Tehuacán. Es allí donde durante un largo periodo, a través de selecciones sucesivas, una gramínea de pequeña talla se convirtió en una planta cuya fruta forma una gruesa espiga comestible, gracias al trabajo de generaciones de amerindios. El maíz hoy en día es un maíz híbrido del cual las firmas farmacéuticas venden las semillas a los agricultores; se ha reducido a cuatro o cinco variedades ultra-estandarizadas, casi idénticas las unas de las otras, que tienen unas excelentes propiedades, pero que no son capaces de resistir agresiones desconocidas. Si una nueva enfermedad aparece la única solución para la industria agroalimentaria (y ya ha llegado esta situación) consiste en volver a las fuentes, al lugar de origen en América central, para buscar entre las variedades denominadas, «locales», es decir que son aún cultivadas por los campesinos mezoamericanos, la variedad que resista la agresión; hará falta entonces introducir los genes necesarios en las variedades denominadas «de punta», las que son vendidas a los agricultores del mundo entero.

El procedimiento es similar en la industria farmacéutica: consiste en buscar a través de la farmacopea indígena y, en particular, en los bosques tropicales, sirviéndose del saber autóctono, si existe alguna «planta» y, sobre todo su principio activo, que resista una enfermedad nueva.

La biodiversidad constituye, de alguna manera, la materia prima del talento genético. Supone con respecto a la industria agroalimentaria y la industria farmacéutica, lo mismo que las reservas petrolíferas suponen a la industria petrolera: hace falta, de entrada, buscarlas y una vez son encontradas, explotarlas. Pero la mayor parte de esta biodiversidad —que por definición, no aparece como inmediatamente utilizable— se sitúa en las áreas donde la vegetación se ha mantenido, o bien salvaje, o bien autóctona, es decir el producto de culturas campesinas *no estandarizadas*, no industrializadas, dicho en otros términos en los sectores no modernizados del mundo.

Las fuentes de biodiversidad no se limitan al bosque tropical conocido por consti-

tuir la zona más rica en este aspecto. Existe también en todas las regiones donde la agricultura no ha sido industrializada, es decir, especialmente en el Sur «social» del mundo. La reserva se encuentra por tanto en el Sur y las compañías están en el Norte. Vemos en consecuencia aparecer un problema, el de la ruptura estratégica evidente, brutal que recuerda la teoría del desarrollo de los años 1960: ¡los recursos naturales están en el Sur y las industrias en el Norte!

La reivindicación del Norte es bien sencilla, crudamente expuesta por los Estados Unidos: «Todo lo que proviene de los laboratorios tiene un precio, (es por otra parte una de sus exigencias en el otro frente, es decir en el GATT) y todo lo que viene de los campos y de los bosques del Sur es gratuito» —es decir todo lo que supone variedades locales o variedades salvajes. Es muy lógico. A esta afirmación el Sur se opone muy rápidamente con el argumento siguiente— que adoptarán también las ONG de los Estados del Sur: «En adelante el punto de partida es el contrario: todo lo que proviene de los laboratorios es un bien común de la humanidad, puesto que es el fruto de la investigación científica; y todo lo que proviene de la naturaleza o de las variedades locales pertenece a los Estados —lo mismo que las minas, el petróleo, etc.» O entonces, irónicamente, se dice: «Estamos totalmente de acuerdo en patentar los seres vivos, pero si se llega a esta situación, ¡qué se pague a los mejicanos los derechos sobre el maíz, con los intereses de demora correspondientes a tres mil años, puesto que ellos fueron los que lo inventaron!»

Véanse así esquemáticamente expuestas estas dos posiciones Norte/Sur irreconciliables y bien caracterizadas. Tan bien caracterizadas que el presidente del grupo de negociaciones sobre el Convenio de la biodiversidad, que moderaba a los portavoces, estaba, por una parte, vinculado al presidente del Programa de Naciones Unidas sobre el medioambiente y suscitaba, por otra, la desconfianza de los Estados Unidos ya que aparecía también como el portavoz del bloque del Sur contra los intereses del Norte. Europa se encontraba prácticamente ausente del debate. En el informe de la Comisión de Bruselas sobre esta cuestión, la CEE fingía creer que de lo que se trataba era de de-

fender en Río las especies animales y Europa argumentaba no comprender que el debate se refería especialmente, a la industria farmacéutica. Francia se contentaba con batallar para conseguir que una docena de reservas mundiales estuvieran bajo la protección de la ONU, allí donde existe una gran cantidad de biodiversidad, es decir en el Sur. Una gran ironía contenía esta proposición: incapaz de salvar su reserva de los Pirineos donde no quedan más que cinco o seis osos, ni tampoco de preservar la biodiversidad de su zona húmeda más hermosa, las marismas *poiteviens*, Francia se propone enviar cascos verdes al Sur para proteger la biodiversidad de estos países, cuando no realiza esta función protectora en su propio territorio....

La situación es del todo diferente si nos referimos al efecto invernadero. Desde el punto de vista científico, se estima que a un aumento del doble del contenido de gas carbónico (CO_2) denominado también anhídrido carbónico o dióxido de carbono en la atmósfera —o al equivalente en CO_2 de los otros gases, aspecto muy importante en la continuación del debate geoestratégico— corresponde el aumento de 3 grados en la temperatura media, 1'5 grados más arriba o más abajo. Para un físico este margen de error es de un 50%. Para un geoestratega, esto significa: al menos + 1'5° y como máximo + 4'5°. En el caso de un aumento de 1'5°, las consecuencias ya son de gran envergadura; con 4'5° nos encontramos sumidos en la ignorancia más completa sobre lo que puede suceder. Si los riesgos de que se llegue a aumentar la temperatura en el mundo 4'5° o 1'5° son los mismos, la máxima probabilidad de lo que suceda se podría situar entre estas dos magnitudes. Ahora bien, este doblamiento de gas carbónico tendrá lugar, si no se toma ninguna medida, en un plazo de tiempo de *medio siglo*. ¿Quiénes son y quiénes serán las víctimas del efecto invernadero?

Es quizás preferible no conocer de forma precisa los efectos de un aumento de la temperatura de 3°...; según la teoría de la justicia de Rawls, es más fácil establecer las reglas de una sociedad justa cuando no se sabe aún exactamente cuáles serán sus beneficiarios. En el caso presente, es difícil conocer con precisión quiénes van a ser las principales víctimas, pero se pueden avanzar algunas

suposiciones. ¿Cuáles son, en efecto, los riesgos vinculados al calentamiento de la atmósfera? Si hace más calor la evapotranspiración será más rápida; lloverá también más a menudo. ¿Cuáles serán las consecuencias? En países como Brasil, o en climas tipo sudanés, el resultado es totalmente incierto, dependerá de la naturaleza del terreno. Puede llover enormemente en el Nordeste brasileño, por ejemplo sin que el agua impregne de forma duradera el suelo. Es por tanto muy delicado extrapolar. Varios modelos climáticos han sido elaborados, y dos de los más importantes dan por ejemplo resultados contradictorios sobre dos terceras partes del Magreb.⁵ Según algunos lloverá más, según otros lloverá menos, sin que se sepa, por tanto, lo que será mejor o peor para la agricultura. Es plausible sin embargo prever que para las franjas norte y sur del Sahara, la situación será más bien más grave si las temperaturas aumentan, ya que incluso si llueve más aún (si el clima se «tropicaliza»), el agua se mantendrá menos período de tiempo en un suelo... que la lluvia habrá calado y erosionado de forma mucho más intensa. Otro tipo de riesgo reside en el aumento del nivel del agua. El problema ante la previsión de un doblamiento del contenido de CO₂ en la atmósfera, aunque suceda en los años 2040-2050, no es tanto la fusión de los hielos de la Antártida o de Groenlandia, sino el aumento del nivel de la capa superior de los océanos, que puede provocar subidas de las aguas de 30 a 60 cm. Para un físico esta medida constituye una imprecisión ridícula. Para un geoestratega, esto significa que prácticamente la mitad de Bangladesh deberá ser evacuado en una época en la que este país tendrá aproximadamente entre 150 y 200 millones de habitantes. De donde puede derivarse una evidente probabilidad evidente de guerra entre la India y Bangladesh, en la que incluso pudiera utilizarse la bomba atómica para rechazar a la población en movimiento... Todo puede llegar a ser imaginado, hasta lo peor.

¡Pero lo peor, por el momento, está localizado en el Sur! En el Norte, en cambio los

Americanos han empezado numerosos estudios: para ellos existe un riesgo cierto, que no debe ser de ninguna manera soslayado, sino del que se debe al contrario calcular el costo que supone. Los cálculos de W. Nordhaus⁶ en esta área son formales: en la agricultura, que tiene poca importancia en el PNB americano, la pérdida será bastante débil. El trigo se desplazará ligeramente, el maíz y el algodón también, hacia el norte o hacia el sur; pero como existirá una situación de librecambio desde México a Canadá, estos movimientos no tendrán estrictamente ninguna importancia. Respecto a la subida del nivel de las aguas, EE.UU. no tiene más que un solo delta, el del Mississippi; un parque natural que se inunde un poco, no representa un problema muy grave. Desde el punto de vista del costo económico, el efecto invernadero no es muy importante para los Estados Unidos. En cambio la estabilización de la situación atmosférica debería de tal manera poner en cuestión el modelo de vida americano, concluye Nordhaus, que sería absurdo, insensato adoptar actualmente medidas para luchar contra las consecuencias del efecto invernadero que, dentro de cuarenta años, no tendrán un efecto tan grave para los Americanos de la época. La suma calculada a partir de mesurar la inversión necesaria en la actualidad para disminuir el coste que debería pagarse dentro de cuarenta años es desdeñable; no existe por tanto ninguna razón para adoptar ninguna medida. Así pues la posición defendida por los Americanos en el curso de la negociación ha sido una posición de espera, preconizando como máximo iniciar investigaciones. Es, de hecho, la opción «radical» del Norte:

«Tomar medidas costaría caro cuando los problemas calculados serán del todo desdeñables, véase nulos; por tanto no hacemos nada.»

En el otro extremo, una posición del Sur aparentemente ultra-radical consiste en enunciar, de forma anti-imperialista de alguna manera: «Puesto que es el Norte el que es responsable de todos estos problemas... es a él al que le corresponde adoptar precau-

⁵ *La Recherche*, número especial sobre el efecto invernadero, 1991.

⁶ «Economic Approach to Greenhouse Effect». Conferencia de Roma, 1990.

ciones. Está claro que nosotros, nosotros no adoptaremos ninguna precaución durante ciento cincuenta años, porque el Norte no tuvo en cuenta no producir gas con efecto invernadero durante un periodo tan grande de tiempo». Esta es la declaración del Primer ministro de Malasia en la Conferencia de la Sociedad Asiática en febrero de 1991: «Los derechos del hombre, la democracia, la ecología, la libertad de prensa y el sindicalismo son una de las tantas zancadillas que el Norte introduce en las ruedas de sus futuros contrincantes.» Dicho de otra manera, ciertos países tienen el derecho de hacer lo que quieran (capitalismo salvaje), durante un cierto espacio de tiempo. Cuando sean tan desarrollados como el Norte, podrán permitirse a sí mismos el lujo de ser demócratas, de respetar los derechos del hombre, la libertad de prensa y el medioambiente. Es la postura característica de las élites productivistas del Sur. Se encuentra por ejemplo entre los gobiernos brasileños de la Amazonia, militares y civiles, con un discurso ultranacionalista, anti-imperialista, que fustiga a los Americanos y su antigua reivindicación de internacionalización del Amazonas, al proclamar que éste les pertenece y que tienen derecho de abusar de él.

Existe por tanto una posición totalmente opuesta a la de los Estados Unidos que, sobre un discurso radicalmente anti-imperialista, en realidad conduce exactamente a la misma conclusión: «No hagamos nada.» Esta orientación es muy típica de ciertas élites productivistas: criaturas americanas, que acaban afrontando sus contradicciones respecto a su «desarrollador» los Estados Unidos, reclamando los mismos derechos que estos últimos.⁷

Contrastando con estas dos posiciones extremas que se asemejan en su actitud de espera y de inacción, existen también posiciones ofensivas. La primera es la propia de las víctimas del efecto invernadero. Se trata en primer lugar de las víctimas potenciales del cambio climático, las poblacio-

nes que no podrán adaptarse, especialmente el campesinado de los países del Sur, sobre todo en los países africanos. Les siguen a continuación los países del delta, los que tienen las zonas costeras pobladas: Bangladesh, India, de *retruc* China, después los Estados insulares representados por Vanuatu. Ciertamente Vanuatu es un archipiélago de islas montañosas, pero este país se siente, a pesar de todo, responsable de la misión de proteger los Estados insulares y es el que ha protagonizado el papel de representante de los Estados amenazados por el aumento del nivel del agua en la negociación sobre el clima. Muy hábilmente el presidente del grupo internacional ha nombrado a Vanuatu como cabeza visible de una nueva comisión de negociación. El grupo de las víctimas adoptó el lenguaje siguiente: «Es preciso que todos hagamos algo muy rápidamente, pero es necesario sobre todo que el Norte reaccione ya que nosotros no podemos hacer nada: no somos nosotros los que provocamos el aumento del efecto invernadero. Es el gas carbónico que proviene esencialmente de la combustión del carbón o del petróleo o del gas en el Norte.»

El segundo grupo de países que adoptó una actitud ofensiva está constituido por los países del Norte para los que, de entrada, el aumento de la inseguridad en el Sur es una verdadera amenaza. Es lo que se denomina «efecto Gengis Khan» en teoría de las relaciones internacionales, a partir de la idea de que la invasión de Europa por parte de Gengis Khan fue debida a una crisis ecológica en las estepas de Siberia», afirmación que no es seguramente verdadera por otra parte, pero poco importa). Traspasada a la época actual, la proposición consiste en temer, en caso de agravación de la situación ecológica del Magreb, una invasión de los habitantes de estos países. Es ciertamente la preocupación esencial de los países europeos en el ámbito de la intervención ecológica a favor de los países del Sur, para impedir la deriva climática. Además estos países tienen

⁷ Es por lo que denomino a estas élites los «Saddam Hussein del medio ambiente» en la obra *Berlin, Bagdad, Río* (op cit.). El discurso que Saddam Hussein mantenía tenía el efecto siguiente: «Tengo el derecho

de invadir Kuwait. Fue de esta manera como Estados Unidos creó su territorio, invadiendo el territorio de los Indios, de los Mejicanos, etc.»

los medios para tomar medidas. En efecto, contrariamente a los Estados Unidos, Europa y Japón que no tenían petróleo, se ajustaron lo mejor posible a las crisis petrolíferas de 1973 y 1979. El resultado ha sido del todo espectacular, al seguir una regla econométrica probada según la cual contra más caro es el precio de la energía, más considerables serán los esfuerzos desarrollados para economizar energía. El alza del precio del petróleo ha sido bien repercutido —e incluso super-repercutido— en Europa, ha provocado esfuerzos enormes en el ahorro de hidrocarburos o energía. No ha ocurrido lo mismo en los Estados Unidos que contaba con reservas fósiles de energía. Como consecuencia de todo ello, un europeo envía cada año a la atmósfera 1'9 toneladas de carbono por habitante, y un norteamericano 5 toneladas.⁸

Si queremos compartir entre todos los humanos y equitativamente el «derecho a contaminar», ¿qué cantidad nos corresponderá a cada uno de nosotros en el año 2.040? Seremos entonces 10 mil millones de humanos. Teniendo en cuenta la capacidad de reciclaje espontáneo del gas carbónico y del gas metano por parte de los suelos y los océanos, será necesario que cada ser humano limite sus emisiones de gas con efecto invernadero a cerca de 500 Kg. de carbono. En Europa esto supone dividir por cuatro, en cuarenta años la producción de gas carbónico o de gas metano. Se trata en ese caso de conseguir un aprovechamiento de la productividad de energía, multiplicado por un mejor aprovechamiento de la productividad del gas necesario para realizar esta producción energética. No es algo imposible para las tecnologías concebibles actualmente, pero un esfuerzo razonable es aún necesario a fin de ser conscientes del tiempo de duración del que precisa este proceso, aunque Europa y Japón dispongan probablemente de técnicas que les permitan llegar a conseguirlo. Se ha calculado⁹ que es del todo posible respetar estas condiciones, sin un aumento de centrales nucleares, aun con un crecimiento demográfico que haya conducido a una población

de 10.000 millones de habitantes, incluso permitiendo que estos 10.000 millones de personas tengan un nivel de vida similar al de Europa en 1975, y utilizando las técnicas conocidas en la actualidad.

Europa está por tanto preparada para actuar contra el efecto invernadero, no porque la amenace directamente (Europa cuenta con los medios para proteger Venecia y Holanda frente al aumento del nivel de las aguas), sino porque el costo será muy elevado para el Sur; puesto que Europa es una isla rodeada de Sur, desde el Magreb hasta Rusia, tiene por tanto un gran interés en evitar que el efecto invernadero provoque enormes daños a estos países, y dispone de las técnicas para evitarlo.

EL ENFRENTAMIENTO ANTES DE RIO

Estos fueron los intereses iniciales. A ellos debería también añadirse la política. La diferencia entre Estados Unidos y los países productivistas del Sur reside en las diferentes características existentes entre gobiernos dictatoriales o democráticos. La batalla ideológica es en este sentido fundamental para los Estados Unidos. La guerra del Golfo ha representado un caso significativo al respecto: hubo un problema de «puesta en escena» de la legitimidad de la intervención. En los Estados Unidos fue en el frente interior donde se jugó la primera partida de la batalla: de entrada se trató de afirmar la legitimidad del modo de vida americano; a continuación de mantener que eran las víctimas las más culpables, es decir los países del Sur.

La estrategia consistirá entonces en subrayar que existe un gas más peligroso que el gas carbónico, el metano, y que este gas viene ante todo del Sur. Manifestar que el metano es más peligroso que el gas carbónico es cierto: cada molécula de metano capta más rayos infrarojos emitidos por la superficie de la tierra, cuarenta veces más que cada molécula de gas carbónico. Pero el metano es reabsorbido más rápidamente por

⁸ J. Benhaim, A. Caron y F. Levalret, «Analyse économique des propositions et stratégies face du problème du CO₂», *Cahiers du C35*, Université de Paris I,

octubre 1991.

⁹ Cf. en la obra *Energie pour un monde durable*, Goldenberg, Paris, La Documentation française, 1990.

el ecosistema terrestre y el marino: en tres años de media, mientras que hace falta cien (algunos dicen que cincuenta, otros ciento cincuenta) para el CO_2 ¹⁰. Dicho de otra manera, cada molécula de gas carbónico enviada a la atmósfera se encuentra en ella para siempre desde el punto de vista de los economistas y de los geoestrategas, mientras que el *principio de precaución* no es necesario para el metano. Si supieramos eliminar el contenido de gas carbónico podríamos eliminar el gas metano en el momento en que fuera necesario. La segunda gran diferencia entre los dos gases estriba en el hecho de que el CO_2 es esencialmente el resultado de la combustión de los hidrocarburos del Norte, mientras que el gas metano es un gas que se produce poco en el Norte por la putrefacción y fermentación de los desechos, pero mucho en el Sur por la fermentación de los arrozales; es también producido por la digestión de los rumiantes en el Norte, pero aún en mayor medida en el Sur.

La ofensiva contra el metano se inició durante el periodo 1990-1991; es lo que se ha denominado «*comprehensive approach*», es decir el intento de que todos los gases sean controlados a un mismo tiempo. El contraataque de los indús, que encabezan de forma notable toda la batalla a favor del Sur, se fundamenta en los argumentos siguientes¹¹: primeramente, no existe principio de precaución a adoptar respecto al gas metano, se trata de una cuestión admitida por todo el mundo; en segundo lugar esta postura constituye una gran maniobra contra los países del Sur, principales productores de gas metano; en definitiva, si bien es cierto que los productores de gas metano son más numerosos que los productores de gas carbónico, es necesario destacar que este metano es inevitable puesto que de él depende la alimentación básica, mientras que la producción de CO_2 debida a la utilización de vehículos, por ejemplo, no le corresponde el mismo carácter de necesidad. Éticamente, el metano es vital y más justificable que el gas carbó-

nico. Los Estados Unidos responden a estas afirmaciones lanzando una ofensiva contra el gas carbónico proveniente del Sur a través del argumento del «bosque que se quema» (en Amazonia...). Los ecologistas están de acuerdo en luchar contra la deforestación, pero mantienen que afirmar que los incendios de los bosques son la causa de una crisis ecológica global es totalmente escandaloso. Sin embargo puesto que los ecologistas combaten los incendios de los bosques de la Amazonia, el discurso de las ONG ambientalistas del Norte podrá repercutir inconscientemente contra el Sur. Ciertas obras¹² que acusan a los ecologistas de preocuparse más por la naturaleza que por los seres humanos, se han mantenido en este estadio, así pues efectivamente los tres mayores movimientos ambientalistas de los Estados Unidos, Greenpeace International, Friends of the Earth y sobre todo una ONG más británica¹³, World Wildlife Fund, concentran sus objetivos en la deforestación del Sur. El discurso americano se aprovecha de esta situación y convierte a la deforestación en la responsable del calentamiento, del efecto invernadero, en ser una parte esencial de la emanación de gas carbónico. Las ONG del desarrollo del Sur se indignan y replican que el problema es mucho menos grave, pero el aparato de propaganda de los Estados Unidos es extremadamente fuerte. Solamente bastaría con resumir los debates de la Conferencia de Río sobre el bosque y la batalla estaría ganada. La mayoría de los medios de comunicación han caído en esta trampa. Al aparato americano de ofensiva *ideológica* se le añade la maniobra *diplomática*; la negociación ha conocido dos etapas. En primer lugar la del diagnóstico *científico*, lo que se denomina el IPCC (International Panel on Climate Change), que tuvo su balance geofísico, climatológico, pero también pedológico y agronómico en la Conferencia de Ginebra de octubre de 1990. Octubre de 1990 fue el periodo del avance en la guerra del Golfo. Ya en aquel momento aparecieron

¹⁰ Véase el libro negacionista de Yves Lenoir, *op cit.*

¹¹ A. Agawal y S. Narim, *Global Warming in an Unequal World: A Cause of Environmental Colonialism*, New Delhi, Center for Science and Environment, 1991.

¹² Véase por ejemplo la obra de Luc Ferry, *Le nouvel ordre écologiste*, París, Grasset, 1992.

¹³ Al menos por la parte de su presidente, el príncipe Carlos.

ciertas contradicciones entre los Estados Unidos y Europa sobre esta cuestión, y éstas mismas contradicciones estallan también en la Conferencia de Ginebra. Los europeos proponen muy claramente volver, en el año 2000, al nivel de emisiones de 1990 y proseguir, a partir de entonces, con los esfuerzos necesarios para obtener los 500 Kg. de carbono emitidos por persona, cuando la población mundial alcance la cifra de alrededor 10.000 millones de personas. Los Estados Unidos rechazan esta propuesta de forma tajante: «Nuestro modo de vida no es negociable». Y muy significativamente, la guerra del Golfo comienza, el 17 de enero. El 19 de enero de 1991 el presidente G. Bush pronuncia su discurso sobre la estrategia de la energía de los Estados Unidos, en el que explica que la única solución es desarrollar la utilización de los hidrocarburos. No se trata de volver hacia el pasado...; es absolutamente necesario tener una reserva de hidrocarburos...y está fuera de cuestión, por tanto el acabar con su consumo bajo el pretexto de que provoca el efecto invernadero.

Así pues la situación es perfectamente clara a principios del año 1991: 1/ los Estados Unidos no van a pagar el coste de la inversión del efecto invernadero; 2/ al mismo tiempo, ellos demuestran que cuentan con armas para someter cualquier veleidad que pudiera tener un país del Sur de orquestar una revuelta general del Sur contra las consecuencias del efecto invernadero.

Después la guerra del Golfo se terminó, como ya sabemos, y en el mes de agosto de 1991 la Comisión de las Comunidades Europeas adoptó la posición siguiente¹⁴: «Dentro del vacío estratégico y la ausencia de un liderazgo mundial existente en el momento actual... (es preciso subrayar la ironía...). Europa tiene una ocasión, como nunca, de anticiparse en el ámbito del medioambiente, gracias a una iniciativa en contra del cambio climático». Y sitúa su objetivo en conseguir en el año 2000, volver al nivel de 1990: propone de hecho aplicar en Europa una ecotasa (una especie de tercer crisis petrolífera, bajo forma de impuesto) que se impondría sobre las fuentes de energía.

¹⁴ Informe de la Comisión europea a la CNUED, 1991.

Durante este mismo tiempo los Estados Unidos han continuado rechazando esta opción y han abierto un último frente: la crítica a la sobrepoblación en el Sur. En resumen, si el crecimiento de la población fuera menos elevado, la cantidad de kilos de carbono que cada ser humano tendría el derecho de enviar a la atmósfera sería mayor. De nuevo es el Sur también el responsable, esta vez por su gran número de niños, y en una época en la que la mayoría moral de los Estados Unidos ha hecho suspender prácticamente los programas de ayuda al control de nacimientos en el Sur. Ya no estamos ya en la época de la *Sangre del Condor* y otros programas de la era Kennedy. La confrontación se vuelve cada vez más intensa y es posible esperar que se cree un frente común entre Europa, el grupo Indio/ Vanuatu y todos los países del Sur que están preparados a actuar porque comienzan a temer las consecuencias del efecto invernadero. Están a punto para adoptar medidas en consecuencia, pero a condición de recibir una ayuda que se dirija a su desarrollo, con técnicas limpias de los gases que provocan el efecto invernadero.

La formación de este nuevo frente está siendo cuestionada por la Conferencia de Maastrich que ha decidido que Europa va a llevar, a nivel comunitario, las decisiones relativas a un cierto número de cuestiones nuevas, mientras que la tasa sobre el efecto invernadero será mantenida en el nivel denominado de «intergubernabilidad», bajo la regla de la *unanimidad*. En otros términos, un país de Europa puede no imponer la ecotasa; ello implica, evidentemente, que ningún país podrá aplicarlo, ya que todas las industrias sensibles se deslocalizarían hacia los países sin ecotasas. Ya hay, al menos oficialmente, tres países (España, Portugal y Gran Bretaña) que se oponen a esta medida. Francia es favorable y hace recaer en los otros países la responsabilidad del fracaso. Sobre este hecho, el responsable de la DG XI —ministro de Medio Ambiente de la CEE— acordó una entrevista resonante¹⁵ al día siguiente de la Conferencia de Maastricht, en la que declaraba: «Maastricht es una supercheria, el medioambiente ha sido

¹⁵ C. Ripa de Meana, *Libération*, 20 de diciembre de 1992.

completamente sacrificado: no tendremos ecotasa, vamos a llegar a Río con las manos vacías; la gente va reirse de nosotros. Llegaremos con hermosos discursos para el Sur del tipo «¡Estad atentos...!» mientras que nosotros no tomaremos ninguna medida contra la producción de los gases con efecto invernadero.»

Ahora bien en el mismo momento en que Europa se situaba en el papel de pretendiente a la hegemonía, es decir con capacidad de presentar proposiciones que respondieran al interés general, China aparecía en el debate. Este país no forma parte del Grupo de los 77 (puesto que es un país comunista) que se asemeja en efecto al Tercer Mundo según su clásica definición, a saber los países que no son ni socialistas ni capitalistas (aunque haya entre ellos países oficialmente socialistas...). China es además un país mediador entre los dos grupos del Sur: es por una parte, como Malasia una dictadura productivista, por otra una enorme concentración de campesinos pobres o con población habitante de los deltas. China convocó entonces en Beijing una conferencia con el Grupo de los 77 donde iba a propiciar una alianza con India fundada en la posición siguiente: las medidas contra el efecto invernadero son ciertamente necesarias, pero el Sur por el momento no tiene necesidad de tomarlas. Todo debe ser realizado por el Norte. Si el Sur debe tomar medidas es el Norte el que tiene que financiarlas. Es lo que se denomina una posición «sindicalista»: cuando existen intereses divergentes sobre cómo organizarse, resulta obligado adoptar una posición satisfactoria para todo el mundo, y se delega en el que dirige la responsabilidad de equilibrar la diversidad de reivindicaciones.

Esta posición creó desde luego la unanimidad: tanto países como Bangladesh, que tiene muchos motivos para temer el efecto invernadero, (y que manifiesta explícitamente que debe hacerse alguna cosa), como países como Malasia, que no quieren comprometerse, pero que aceptan firmar un convenio de este género a partir del momento en que se emplaza al Norte para que financie. Esta posición «sindicalista» de India y China fue extremadamente eficaz, puesto que bastaba con que los Estados retomasen

las orientaciones de las ONG del Sur, tanto desarrollistas, como ambientalistas y nacionalistas, sobre todo en el caso de las indias. Estas ONG preconizan repartir los 500 Kg. de gas invernadero que el ecosistema puede reciclar por sí mismo, prorrateado por la población del país. Los países que están por debajo de su cuota podrán vender una parte a los países que sobrepasan su parte de cuota que les corresponde. Este trasvase constituiría un aporte financiero para los países del Sur y los incitaría, por otra parte, a economizar su propia cuota, que no tendrán la intención de malgastar. Finalmente todo el Sur (gobiernos y ONG) e incluso la CNUCED se unieron alrededor de posiciones de este tipo. Todas las ONG del Sur forman así una especie de bloque con sus gobiernos. Es extraordinario observar cómo estas mismas ONG que son perseguidas en el Sur por sus propios gobiernos, por ejemplo el Third World Network de Martin Khor en Malasia, llegaron a constituir un bloque, o pudieron aceptar constituirlo, junto a sus propios gobiernos. La postura de las ONG del Norte es totalmente diferente. Comienzan a darse cuenta que el súbito interés del gobierno de Georges Bush por el bosque amazónico es algo sospechoso.

En las conferencias preparatorias a la Conferencia de Río, las ONG del Norte conocieron más estrechamente a las ONG del Sur; los militantes idealistas del Norte descubrieron en esta ocasión la realidad de los problemas a los que se enfrentan las ONG del Sur y la eficacia de sus acciones, con medios a menudo irrisorios *a priori*. Por ejemplo, la defensa del pandá —emblema de la WWF— y de los bosques donde éste vive por las mujeres del movimiento «Chipko», que abrazan los árboles para impedir que sean cortados, son más eficaces para proteger el bosque que el envío de soldados verdes de la ONU.... La Conferencia «Ya Wananchi» de las ONG del mundo entero, el mes de diciembre de 1991 en París, propició la posibilidad de una gran confraternización. Las ONG norteamericanas quedaron conmovidas y junto a las ONG europeas desarrollistas o ambientalistas y de las ONG del Sur, se estableció la unificación de todas las ONG a partir de la posición del Sur. Así el «frente interior» de la opinión pública se quebró to-

talmente cuando ocurrió la anécdota siguiente, que ridiculiza los argumentos de los opositores a las grandes organizaciones ecológicas del Norte, como Greenpeace International: mientras los Estados Unidos negocian con México un acuerdo de libre cambio, constatan que este acuerdo no les es tan favorable. Buscan entonces un pretexto para conservar como mínimo unas medidas proteccionistas anti-mexicanas. Ponen por delante la ecología, ante la competencia que ejercen las redes de los pescadores de atún mexicanos que matan a los delfines: se decide cerrar la frontera de los Estados Unidos a la importación de atunes mexicanos. Es entonces, a principio del año 1992, cuando Greenpeace celebra una gran conferencia de prensa en México, denunciando este boicót como un escandaloso camuflaje ecologista de una vulgar medida proteccionista... siendo el delfín, una especie que no se encuentra ni en peligro, ni protegida.

Más seriamente aún, la muerte de Chico Mendes fortaleció los vínculos entre los defensores norteamericanos de los bosques amazónicos, y las organizaciones populares brasileñas. Ya no es posible decir: «Río, es el bosque.» Tal como ocurrió en Vietnam, y contrariamente en la guerra del Golfo, la administración de los Estados Unidos ha perdido la batalla ideológica en los frentes interior y exterior.

RÍO, Y DESPUÉS...

Río fue literalmente una batalla en la guerra Norte-Sur del medioambiente. Una batalla significa que no existen más que dos campos, y que hace falta ganarla, cueste lo que cueste, excepto si ello compromete el futuro. Los fines estratégicos de la guerra determinan ciertamente los fines tácticos de la batalla, pero la táctica puede ir a contracorriente de ciertos intereses estratégicos.

El dispositivo existente la víspera de la conferencia de Río no es ni el frente unido contra las élites productivistas del Sur (que deseaba Georges Bush), ni el frente unido de los países partidarios de actuar (que deseaba Europa), sino el frente unido contra aquellos que pretendían hacérselo pagar al Sur, y solamente el Sur: los Estados Unidos. Un

frente armado por China y la India, representando ambos países a cerca de la mitad de los seres humanos, con un sector radical-provocador (Malasia en la posición de «no hacer nada») y un sector moderado (Europa en la posición: «queremos hacer alguna cosa, incluso solos»).

En el mes de mayo de 1992, los Estados Unidos, ayudados por la diplomacia del presidente del grupo internacional para la negociación sobre el clima, que les permite salvar la faz, capitulan en el frente donde su ofensiva ideológica estaba minada desde el interior: el clima. Firman el convenio sobre el clima, bajo unos términos tan alambicados, que ya no se presentan como jurídicamente coaccionadores, y en la que únicamente se establece que los países desarrollados deben volver en el año 2000 al nivel de emisión de gas carbónico de 1990. Doble victoria para el Sur..., pero los Estados Unidos lo han vaciado ampliamente de contenido.

Una ruptura se produce en desagravio en torno al convenio sobre biodiversidad. Los países del Sur han obtenido un proyecto que reconocía la soberanía de los Estados sobre su «biodiversidad». Esta posición no satisfacía mucho a las ONG, que habrían preferido ver reconocida la soberanía de los pueblos indígenas («que han mantenido la biodiversidad a pesar de correr peligro sus vidas», según el epitafio homérico utilizado en el *Foro Global*, la asamblea de las ONG en Río). Pero bastó con que Estados Unidos rechazase firmarla para que la batalla se comprometiese en Río contra los Estados Unidos y a favor del convenio de la biodiversidad.

Los más fieles aliados de los Estados Unidos (Canadá, Gran Bretaña) los abandonaron y firmaron el Convenio de la biodiversidad durante los primeros días de la conferencia. Las ONG del Norte formaron un frente común con las ONG del Sur, que, a su vez, lo formaron con sus Estados, situados a menudo frente a ellas....Malasia. El debate degeneró. Toda manifestación anti-natalista se convirtió en una provocación contra el Sur cuando surgía del Norte, incluso en el caso de las ONG feministas....que consiguieron finalmente unirse (Norte-Sur) al reafirmar los derechos de las

mujeres a su propio cuerpo. A final de cuentas los Estados Unidos estaban totalmente aislados e intentaron una última y lamentable ofensiva, al ofrecer unilateralmente 150 millones de dólares para defender los bosques del mundo.¹⁶ Incluso los Estados africanos rechazaron con altivez esta limosna. Georges Bush intentó esconder este «Vietnam diplomático»¹⁷ con un discurso a lo Mac Mahon, que justificaba el hecho de presentar excusas y alegaba el aislamiento en el que debe saber encontrarse un líder.... En cuanto a Europa brillará por su ausencia: tal como había presentado el responsable de la DG XI, después de Maastricht no tenía nada para proponer. A un año de distancia, es bastante difícil evaluar los progresos conseguidos después de la Conferencia de Río. En primer lugar porque la gran mayoría de nuestra prensa, que no se había casi movilizado en la preparación de este acontecimiento, y que había dictaminado, de una vez por todas y por anticipado, que una montaña como Río no sabría concebir más que un ratón, y que nadie se habría comprometido en nada, se había excusado a partir de entonces de hacer el seguimiento de estos compromisos inexistentes.

Ahora bien hubo compromisos: concretamente dos convenios internacionales y una Agenda para el siglo XXI. Estas y éstos, que incluso desde las filas de los ecologistas, han convertido en irrisoria la debilidad de estos compromisos, no son evidentemente los más indicados para indignarse porque no hayan sido como mínimo mantenidos. Sin embargo la situación es todavía más compleja: ciertos compromisos que no habían podido ser adoptados en Río están a las puertas de verse desbloqueados entre bastidores, porque, por descuido, algunas cerraduras están a punto de saltar aquí y allá. Respecto a la Agenda 21 no hay propiamente nada más que añadir, ni balance que realizar. El nuevo manual del desarrollo sostenible está a punto de modificar profundamente las normas de atribución de los créditos al desarrollo. ¿Temíamos que se fijaran nuevas condiciones sobre las ayudas? Debemos ase-

gurarnos: no queda casi más ayuda para repartir, porque el Norte del mundo está en crisis, porque el Sur se ha extendido hacia el Este... ¡entonces hay tanto a repartir como lo poco que queda! Los que habían afirmado que el Norte no financiaría nada más, no se han apercibido que la Comunidad Europea, que en Río había hecho algunas promesas, se ha apresurado después a borrarlas de su presupuesto a fin de demostrar a las opiniones públicas que Maastricht no iba a costar caro.

En lo que concierne a los convenios, la situación más bien ha tendido a desbloquearse. Primero, porque las promesas avanzadas antes de Río (la deriva del efecto invernadero, la erosión de la diversidad biológica) continúan después de Río, y cada vez es más imposible rechazar tenerlas en cuenta. A continuación porque el liberalismo de los años 80 recula, con la notable victoria de Clinton sobre Bush. Los Estados Unidos no pueden ejercer una política comercial arrogante y se han visto por tanto obligados a revestir de justificaciones económicas y sociales la adopción de un cierto grado de proteccionismo. Ya las negociaciones sobre el Acuerdo de Libre comercio norteamericano tropiezan con estas cuestiones, a pesar de la impaciencia del presidente Salinas, ansioso de malvender la fuerza de trabajo y el medioambiente mejicanos a las fábricas norteamericanas, y si es posible incluyendo también el GATT.

Así pues el presidente Clinton y su vicepresidente acaban de decidir firmar el Convenio «Biodiversidad», el que Georges Bush había rechazado firmar en Río. Los laboratorios del Norte no podrán patentar la materia viva» y deberán pagar derechos por el robo de los yacimientos genéticos del Sur....; si llegan a hacerse precisos los términos de este convenio! Más concreto es el giro que se cierne sobre el efecto invernadero, aunque sea de forma tortuosa. En Río los países industrializados habían convenido de manera alambicada, que deberían regresar en el año 2000 a los niveles de emisión del gas carbónico de 1990. Pero no han di-

¹⁶ 150 millones de dólares representan casi el equivalente del suplemento de precio pedido por los ecologistas por el paso de la autopista A-86 por el río Marne

por túnel en vez de viaducto.

¹⁷ Tal como dijera el diputado verde Yves Cochet.

cho cómo debía hacerse. La Comisión de Bruselas había propuesto una ecotasa no solamente sobre el petróleo, sino sobre todas las formas de energía (para evitar su sustitución por la nuclear).

Esta tasa debería ella misma substituirse por otros impuestos. Los Estados Unidos habían rechazado la tasa, Europa se había aprovechado de este rechazo para no ponerla en práctica: pero hoy en día Bill Clinton, que tiene necesidad de implantar nuevos impuestos, y a ser posible ecológicamente justificables», aumenta la tasa sobre los carburantes (el Congreso se apresura por otra parte a hacer repercutir este impuesto sobre las clases medias»). Europa ya no tiene más excusas. Pero España y Gran Bretaña la refusan. Francia acepta a condición de que el la tasa no recaiga sobre la energía nuclear. Por esta razón el Primer ministro, Edouard Balladur, aumenta la tasa sobre los productos petrolíferos, pero omite presentarla como un impuesto ecológico.

PARA NO CONCLUIR

Así pues las cosas avanzan lateralmente, como el caminar del cangrejo. Sumado todo ello es preferible no obstante al inmovilismo; ¿pero la crisis ecológica esperará? Los debates preparatorios y el desarrollo mismo de la Conferencia de Río muestran la amplitud de las dificultades. Por un lado, los

sectores hostiles en tener en cuenta seriamente los peligros globales son ampliamente dominantes y utilizan todos los argumentos para «no hacer nada». Sus portavoces no dudaron en utilizar los debates sobre las cuestiones científicas más anodinas para retrasar las decisiones para más tarde — ¿para demasiado tarde? Estas fuerzas se encuentran tanto en el Norte como en el Sur: los Estados del Sur, especialmente los que representan muy a menudo intereses productivistas, no son los últimos en rechazar cada medida de precaución denunciada como una injerencia intolerable de su soberanía; un sector creciente de las élites del Norte se muestra ciertamente sensible a «hacer alguna cosa», pero sin duda no actuará sino es por la coacción de una fuerte presión.

Ahora bien por definición esta fuerte presión no puede venir de las futuras víctimas, sino de las o los que sean capaces de anticipar las crisis futuras: los científicos, los militantes, o incluso la población que las sufre ya: australianos, víctimas de los efectos del encogimiento de la capa de ozono, o los pueblos indígenas que están enfrentados al marchitamiento de la biodiversidad. Aún hace falta que tomen conciencia de sus intereses comunes, así como de los márgenes de maniobra, no desdeñables, de los que disponen. Clarificar estas apuestas y estas posibilidades puede representar la gran responsabilidad que incumbe a los investigadores de las ciencias humanas.

DESERTIZACION Y CONFLICTO. LA MARGINACION DE LA POBREZA Y DE LOS CONFLICTOS AMBIENTALES¹

Gunther Bächler

UN NUEVO TIPO DE CONFLICTO

En las sociedades humanas, los conflictos han existido siempre. Lo que cambia, con el tiempo, son los orígenes de éstos, las formas que adoptan en relación a las tecnologías armamentísticas disponibles, y los tipos de partes en conflicto, como tribus, estados, grupos étnicos, etc. Por último, cambia también el comportamiento en los conflictos, que depende de la cultura, del sistema político, de las relaciones internacionales, etc.

El título «desertización y conflicto», que fue el que se me propuso, asume que la degradación ambiental puede conducir a conflictos. Es más, no ha dejado de crecer en los últimos años el debate sobre los «ecoconflictos» o «guerras verdes» causados por la crisis medioambiental global. Mientras que la vertiente ambientalista de la investigación sobre la paz y los conflictos sostiene que los ecoconflictos serán las guerras del futuro próximo, la vertiente tradicionalista se niega a aceptar siquiera la existencia de este fenómeno. Otros, por su parte, afirman que han existido conflictos por recursos a lo largo de toda la historia de la humanidad, por lo que no se puede catalogar a los conflictos medioambientales como un nuevo tipo de

conflicto inédito, propio del mundo posmoderno de las postrimerías del siglo XX.

En este artículo se defenderá que, de hecho, no existen las «guerras verdes», del mismo modo que son raras las guerras que responden a una única causa. Las guerras poseen, en la mayoría de los casos, un trasfondo complejo y de múltiples niveles. No obstante, un cierto número de las guerras actuales tiene una dimensión medioambiental muy considerable. La degradación, a nivel regional y global, de los recursos naturales renovables y no renovables, a la que se unen la distribución desigual y la sobreexplotación regional de estos recursos, son causas probables de tensión social, y de conflictos políticos e incluso armados (Westing 1986). Aunque los conflictos por recursos no renovables —petróleo, gas, minerales...— son acontecimientos bien conocidos desde un punto de vista histórico, los «conflictos de inducción medioambiental» (Homer-Dixon 1992) y los conflictos por recursos renovables sólo han sido conocidos recientemente. De hecho, las causas básicas del conflicto no son la distribución desigual, o el acceso a los recursos renovables. Estos problemas son secundarios y dependen de las fuentes de conflicto principales, a saber la degradación

¹ El presente texto fue presentado en el Simposio de Almería sobre desertificación y migración (9-12 de febrero de 1994), organizado por el Intergovernmental Negotiating Committee for a Convention to Combat Desertification (INCD). El texto ha sido preparado en el seno del Environmental and Conflict Project (EN-

COP), vinculado al Centre for Security Studies and Conflict Research (Zúrich) y al Swiss Peace Foundation (Berná).

Versión castellana de Javier Sánchez, Centre d'Estudis sobre la Pau i el Desarmament (UAB).

antropogénica del aire, del agua y del suelo o la vegetación. Cada vez más, las *casus belli* no son los «bienes comunes» sino los «males comunes.»

Este artículo tiene cuatro secciones. Tanto la definición de desertización (en la primera) como el registro y el análisis de las guerras actuales (en la segunda) sirven como marco para ilustrar la naturaleza de la correlación entre desertización y conflictos. En la sección tercera se proponen tres acercamientos diferentes a fin de clarificar la cuestión en términos generales. De modo más concreto, la sección cuarta se centra en «conflictos por desertización» en el cinturón sudanésahelí, en África, poniendo un énfasis especial en el conflicto de Sudán occidental.

1. EL FENOMENO DE LA DESERTIZACION

1.1 La desertización: definición y causas

La superficie del suelo de todos los continentes reunidos abarca 13.073×10^9 ha.² Ha habido en la historia moderna cambios masivos en el uso de la tierra. Selvas, tierras pantanosas, sabanas, praderas y desiertos

han variado de forma importante tanto en área como en composición. Especialmente grande ha sido el crecimiento del volumen de los asentamientos humanos y de la agricultura, así como de la escala de las explotaciones forestales, minerales y de otras actividades relativas al uso de la tierra. Al mismo tiempo que aumenta la productividad y se mantiene la distribución desigual de la riqueza, no dejan de crecer las presiones sobre la tierra. Una estimación, basada en modelos de simulación, de los cambios a nivel mundial en el uso de la tierra, calcula que el total de bosques y selvas disminuyó en $1,2 \times 10^9$ ha., es decir el 19 % de la estimación total correspondiente al año 1700. Las praderas y zonas de pasto han disminuido en 560×10^6 ha., el 8 % de la estimación para 1700. Los terrenos utilizados para cultivo tuvieron un incremento neto de $1,2 \times 10^9$ ha., lo que representa un aumento del 446 % en menos de tres siglos (Richards 1990:163). La otra cara de esta «serie de éxitos» en los impactos antropogénicos en el suelo —que constituye únicamente un subsistema dentro del ecosistema— es que:

- cerca de $1,5 \times 10^9$ ha. están en la actualidad dedicadas a cultivo permanente;
- cerca de $2,0 \times 10^9$ ha. de tierras dedica-

Tabla 1:
CAUSAS DE LA TRANSFORMACION

superficie degradada (1×10^9 ha.)		deforestación	causas de la transformación (%)			industrias
			uso agrícola excesivo	pastoreo excesivo	tierra de cultivo	
Total mundial	1,96	30	07	35	28	01
África	0,49	14	13	49	24	< 01
América del Norte y central	0,16	11	07	24	57	< 01
América del Sur	0,24	41	05	28	26	< 01
Asia	0,75	40	06	26	27	< 01
Europa	0,22	38	< 01	23	29	09
Oceanía	0,1	12	< 01	80	08	< 01

Fuente: Oldeman *et al.* 1991.

² Excluidas las superficies de hielo permanente y las aguas interiores. Las primeras ocupan $1,39 \times 10^6$ ha., y las segundas $0,2 \times 10^6$ ha. El total de la tierra es de

14.829×10^6 ha.; según la clasificación de suelos de la FAO, en Rozanov *et al.* 1990:210.

das anteriormente a usos productivos se han perdido irremediablemente, ya sea porque se han convertido en tierras yermas y desiertos, o bien porque han sido cubiertas de agua, edificios o asfalto;

- quedan sólo unas $1,0 \times 10^9$ ha. de tierra apta para la agricultura como reserva de terreno arable para desarrollo humano, dispersas en pequeñas parcelas por todos los continentes, aunque ocupando áreas de cierta consideración en las sabanas y bosques de África y América del Sur.
- en la actualidad, el volumen de tierra productiva que se pierde irremisiblemente cada año es de 6 a 7×10^6 ha. (Rozanov *et al.* 1990:205).

Así pues, han tenido lugar cambios fundamentales en la humusfera. En la naturaleza, la transformación del humus tiene lugar de manera más bien lenta: se requieren muchas décadas o siglos para producir cambios de importancia. En comparación, los procesos de transformación inducen cambios rápidos en el equilibrio ecológico. Se afirma que, en el curso de los últimos trescientos años, «la superficie total y la calidad de los suelos disponibles para uso humano y biótico han disminuido a una velocidad creciente.» Los procesos de transformación tienen cinco causas principales: deforestación, sobreexplotación de los suelos de cultivo, pastoreo excesivo, tierras de cultivo e industrias (Oldeman *et al.* 1991; véase tabla 1). La degradación antropogénica o *transformación*³ de la pedosfera tiene lugar de formas diferentes: erosión hídrica (56 %), erosión eólica (28 %), degradación química (12 %) y degradación física (4 %; *Ibid.*).

³ Distingo degradación «natural» de degradación «antropogénica.» La segunda es parte de complejos procesos de *transformación* humanoecológicos durante los últimos trescientos años (véase Turner *et al.* 1990). Dado que los procesos de degradación más intensos a los que nos vemos confrontados en nuestro contexto son «antropogénicos», uso el término «transformación.» El medio humano es una «construcción social» que se ve modificada, cultivada o transformada de acuerdo con valores culturales, capacidades económicas e intereses políticos. Así, en nuestro contexto la controversia sobre la expansión o contracción del desierto del Sáhara no es de interés fundamental, porque los procesos de desertización antropogénicos afectan mucho más que los «cambios naturales» a las sociedades de zonas ári-

La desertización, en tanto que «proceso de declive sostenido de la productividad biológica de la tierra árida y semiárida» (Gorge/Steeds 1988:ix) es principalmente el resultado de esos cambios agudos, inducidos por el hombre, en la materia orgánica del suelo; cambios que transforman los suelos cultivados en tierras yermas antropogénicas (Rozanov *et al.* 1990:213).⁴

La desertización fue definida en 1977 por el Plan de Acción de NN UU para combatir la desertización (NU/PACD) como la «degradación de la tierra en zonas áridas, semiáridas y subhúmedas secas, principalmente como resultado de impactos humanos negativos.»⁵

1.2 La geografía de la desertización

La desertización afecta en la actualidad a $3,6 \times 10^9$ ha. (Oldeman *et al.*: $3,92$ ha.), lo que representa el 70 % de las tierras secas potencialmente productivas, o casi una cuarta parte del área total de la tierra del mundo (UNEP 1992:134, véase la figura 1) [UNEP = PNUMA, Programa de las NN UU para el Medio Ambiente, en castellano]. La acción humana ha propiciado que, de esta cifra, $1,964 \times 10^9$ ha. (el 17 % del total) se hallen seriamente degradadas (UNEP/ISRIC en: Oldeman *et al.* 1991).

Como ilustran las evaluaciones de las NN UU de 1984 y 1991, la tasa de desertización estimada para 1977 (pérdida anual de 6×10^6 ha.) se ha mantenido prácticamente constante.⁶

El impacto más obvio de la desertización

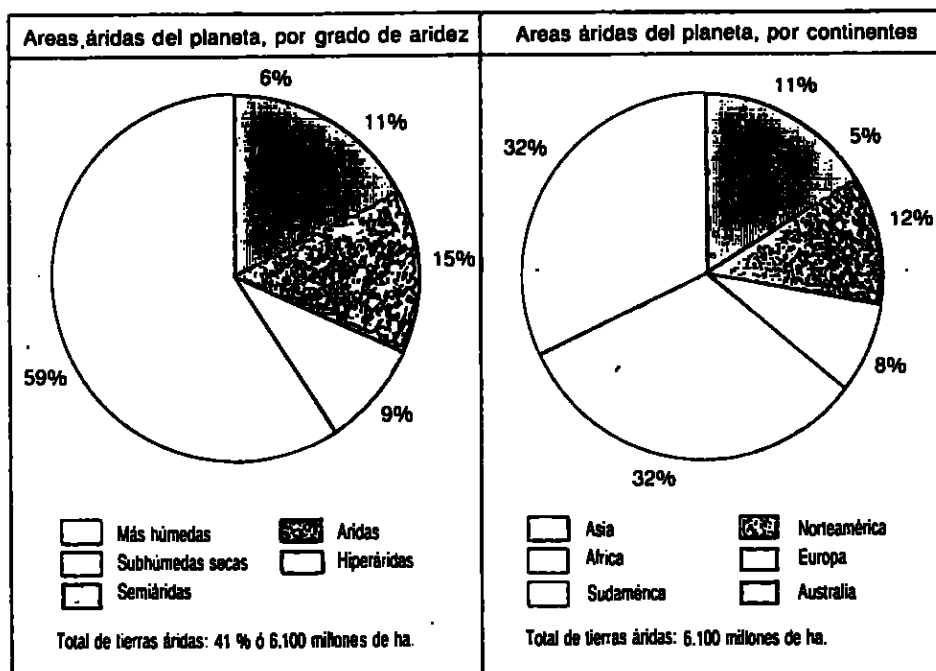
das y semiáridas.

⁴ Mientras que el espesor de la capa de humus era de 0,5 m. antes de los principales impactos de transformación antropogénica (ITA), las tierras yermas («badlands») antropogénicas poseen un espesor medio de 0,1 m. Se estima que la provisión media de carbón orgánico era, con anterioridad a los ITAs principales, de 13.000 TM/km². Los suelos cultivados tienen una provisión media de 12.000 TM/km², mientras que la de las tierras yermas antropogénicas es de 350 TM/km². Rozanov *et al.* 1990:213.

⁵ Las tierras secas son aquellas cuya relación entre precipitación y evapotranspiración se sitúa entre el 0,05 y el 0,65; UNEP 1992:134.

⁶ Las estadísticas globales sobre tendencias en la de-

Figura 1
ZONAS ARIDAS DEL PLANETA



Fuente: UNEP 1991.

es la degradación de $3,3 \times 10^9$ ha. de la superficie total de pastizales, esto es el 73 % de los pastizales con un potencial de sustento humano y animal bajo; el declive en la fertilidad y la estructura del suelo de cerca del 47 % de las zonas secas que constituyen tierras de cultivo de secano marginales; y la degradación de las tierras de regadío, que representan el 30 % de las áreas secas con alta densidad de población y potencial agrícola. Las últimas estimaciones del PNUMA muestran el estado actual de la desertización (tabla 2).

CONCLUSION

La conclusión de esta sección es que la desertización forma parte de procesos más generales de transformación antropogénica del medio ambiente. En el conjunto del planeta,

la erosión del suelo es uno de los mayores desafíos medioambientales. La desertización, definida como la degradación regional de zonas áridas y semiáridas, es parte del problema. Así como resulta obvio que la degradación de millones de hectáreas de tierra anteriormente fértil conlleva a un grave deterioro socioeconómico, surge también la cuestión de si induce y, de ser así, de qué modo, conflictos violentos dentro de los países afectados y entre diversos países.

2. GUERRAS EN CURSO EN 1992/93

2.1 Definición de guerra

«Se entiende por lo general que el término guerra se refiere a conflictos armados de escala bastante grande, por lo que suelen quedar excluidos los conflictos en los que to-

sertización son, sin embargo, escasas. Según el PNUMA (1991), «no es posible obtener una medición precisa de los cambios en las superficies de tierra afectadas por la desertificación durante el período 1977-1991 a

escala continental o global, ya que los cambios observados caen dentro del margen de error estándar.» La estimación de tendencias sólo es posible para zonas al nivel nacional o local (UNEP 1992:140).

Tabla 2
ALCANCE DE LA DESERTIZACION EN LAS TIERRAS SECAS DEL PLANETA

	Millones de hectáreas	% del total de tierras secas
1. tierras de regadío degradadas	43	0,8
2. tierras de cultivo de secano degradadas	216	4,1
3. pastizales degradados (suelo y vegetación)	757	14,6
4. tierras secas con degradación del suelo inducida por el hombre (1 + 2 + 3)	1.016	19,5
5. pastizales degradados (degradación de la vegetación sin degradación registrada del suelo)	2.576	50,0
6. total de tierras secas degradadas (4 + 5)	3.592	69,5
7. tierras secas no degradadas	1.580	30,5
8. área total de las tierras secas, excluidos los desiertos hiperáridos (978 x 10 ⁶ ha.) (6 + 7)	5.172	100,0

Fuente: UNEP 1991

man parte menos de 50.000 combatientes.» Es evidente que, para un estudio de las guerras modernas —por ejemplo, en África—, esta tajante definición de la *Encyclopaedia Britannica* establece límites demasiado rígidos. De acuerdo con el famoso estudioso europeo de la guerra, Carl von Clausewitz, la guerra es un acto de violencia destinado a obligar a nuestro oponente a plegarse a nuestra voluntad (Clausewitz 1986:90). Esta caracterización, típicamente eurocéntrica, tiende a poner el acento sobre el hecho de que la guerra es un conflicto armado entre estados o líderes de estados que actúan de forma racional. Esta definición implicaría la inexistencia de guerras en el Cuerno de África tras la independencia, excepto los conflictos fronterizos entre Etiopía, Somalia y Kenya. Sin embargo, según Small/Singer, «un conflicto militar sostenido debe implicar como mínimo a un miembro soberano del sistema de estados y ocasionar un mínimo de 1.000 muertes entre los miembros del sistema que participen en la lucha.» Por lo que se refiere a las guerras modernas, esta definición plantea también problemas, porque la mayoría de guerras posteriores a 1945 han sido internas: de descolonización o civiles, en contra del régimen, etc. En ocasiones los muertos en combate no han llegado a la cifra del millar, pero ha crecido el índice de víctimas civiles. Seguiremos, por ello,

la definición cualitativa aportada por el investigador de conflictos húngaro Istvan Kende.

Según él, la guerra es un *conflicto de masas violento* armado que sigue una estrategia planificada y que cumple *tres* criterios cualitativos con rasgos definitorios:

- 1) debe tratarse de un conflicto con una mínima continuidad (de meses más que de días);
- 2) deben existir organizaciones centrales en ambos bandos (incluidas fuerzas paramilitares, guerrillas, etc.);
- 3) al menos una de las partes en guerra debe ser un gobierno, con fuerzas regulares o al menos asociadas a ese gobierno (Kende 1982:5/véase también Gantzel 1987:33).

2.2 Registro bélico 1992/93

Esta definición diferenciada de guerra ayuda a poder distinguir entre guerras y conflictos menores, como complots, revueltas con víctimas mortales, derrocamientos, levantamientos, etc. Es evidente que aun las guerras pueden ser muy diferentes en lo relativo a tamaño, tipo, duración y número de bajas.

Siguiendo la definición anterior, aplicable

Tabla 3
REGISTRO BELICO 1992/93 Y GUERRAS POTENCIALES
DE INDUCCION MEDIOAMBIENTAL

Indice	
R	Guerra contra el régimen político: <i>oposición a gobiernos centrales o al sistema político</i>
O	Otras guerras intraestatales: <i>principalmente guerras de secesión o luchas por la autonomía</i>
I	Guerras internacionales: <i>guerras interestatales «clásicas»</i>
M	Dimensión medioambiental: <i>la transformación medioambiental es una de las principales fuentes de conflicto</i>
P	Guerra potencial: <i>conflicto de inducción medioambiental que se supone llevará a una guerra en un futuro predecible</i>
1	Sin intervención de terceras partes: <i>conflicto/guerra entre las partes directamente implicadas</i>
2	Con intervención directa y evidente de terceras partes: <i>implicación física de fuerzas externas</i>

a todos los tipos de guerra, el *registro bélico 1992/93* incluye todas las guerras del momento.

Las «*guerras potenciales con dimensión medioambiental*» son conflictos políticos o violentos analizados por el ENCOP porque se estima que, en un futuro predecible, desembocarán en guerras. Según nuestra teoría de «*guerras medioambientales marginales*» (véase a continuación), hemos modificado

ligeramente el tercer criterio de la definición de Kende. No es necesario que los gobiernos estén directamente implicados en las acciones militares. Puede darse igualmente un apoyo indirecto de una o más partes (a través del suministro de armas, etc.). Es claro que dependemos de asunciones que pueden resultar erróneas; si éste fuera el caso, tanto mejor (véase tabla 3).

Tabla 3
REGISTRO BELICO 1992/83 (continuación)

Región/ País	Tipo de guerra Guerra potencial Dimensión medioamb.	Partes	Duración
<i>Europa</i>			
Irlanda del Norte	O	1	Agosto 1969 -
Antigua Yugoslavia:			
Croacia/Bosnia Herz.	O 1	1	Julio 1991 -
Córcega	M P	O	

(continuación)

Región/ País	Tipo de guerra		Partes	Duración
	Guerra potencial	Dimensión medioamb.		
<i>Africa</i>				
Argelia	M	R	1	1992 -
Angola		R O	1	Febrero 1961 -
Botswana	M P	R		
Burundi	M P	R O		
Chad (ABC 2; Libia)	M	R O	1	Hunio 1966 -
Djibuti		R O	1	Octubre 1991 -
Etiopía (Oromo)	M	R O	1	1976 -
Ghana	M P	R O		
Kenya	M P	R O		
Liberia		R	2	Diciembre 1989 -
Mali	M	R	2	Mayo 1990 - 1992 (?)
Mauritania	M P	R		
Mozambique	M	R	2	1975 - Octubre 1992
Namibia	M P	O		
Níger	M	R	1	Octubre 1991 -
Nigeria (Ogoni)	M	R O		Julio 1993 -
Ruanda	M	R O	2	Octubre 1990 -
Senegal/Casamance	M	O	1	Abril 1990 -
Somalia	M	R O	2	Mayo 1988 -
Sudáfrica		R O	1	Junio 1976 -
Sudán	M	R O	1	Septiembre 1983 -
Uganda	M P	R O	1	Febrero 1981 - Mayo 1992
Zaire (Kivu/Shaba)	M P	O	1	
<i>Oriente Medio/Asia central</i>				
Afganistán		R O	1	Octubre 1978 -
Azerbaiyán (Nagorni Karabaj)		O	2	Enero 1990 -
Georgia (Abjacia)		O	1	Agosto 1992 -
Georgia (Gamsjuardia)		R	1	Septiembre 1991 -
Georgia (Osetia del Sur)		O	1	Diciembre 1990 - julio 1992
Irak (kurdos)		O	1	Mayo 1976 -
Irak (Chiítas)		R	1	Marzo 1991 -
Israel (Palestina)	M	O	1	1968 - 1993 (?)
Líbano		R O I	2	Abril 1975 -
Moldova		O	2	Diciembre 1990 - julio 1992
Rusia (Osetia del Norte)		O	1	1992 -
Tíbet	M P	R O		
Tayikistán		R	1	Agosto 1992 -
Turquía (kurdos)	M	O	1	Agosto 1984 -
Turquía				
Siria/Irak	M P	I		
<i>Sur y Sudeste asiático</i>				
Bangladesh	M	O	1	1973 -
(Chittagong Hill Tract)				
Bangladesh (India)	M P	I		
Bután	M P	R		
Camboya (I1 / A2)		R	1	Diciembre 1975 - 1993 (?)
Camboya/Laos (Mekong)	M P	I		

(continuación)

Región/ País	Tipo de guerra		Partes	Duración
	Guerra potencial	Dimensión medioamb.		
China	M P	R		
India (Cachemira)	M	O	1	Enero 1990 -
India (Punjab)	M	O	1	Julio 1982 -
India (Assam)	M	O	1	1990 -
India (Narmada)	M P	R		
Indonesia (Aceh)	M	O	1	Mayo 1990 -
Indonesia (Timor oriental)		O	1	Agosto 1975 -
Indonesia (Irian occidental)		O	1	1965 -
Indonesia (Transmigrasi)	M P	R		
Laos		O	2	Enero 1990 -
Malasia (Saravak)	M P	R		
Myanmar (Karen)	M	R O	1	Enero 1948 -
Pakistán		O	1	Noviembre 1986 -
Filipinas (Mindanao)	M	O	1	1970 -
Filipinas (NPA)		R	1	1970 -
Sri Lanka		O	1	Julio 1983 -
Tailandia/Birmania (Saluen)	M P	I		
<i>América central y del Sur</i>				
Brasil (deforestación)	M P	R		
Brasil/Argentina (Río Paraná)	MP	I		
Chile (Río Bio Bio)	M P	O		
El Salvador	M	R	1	Enero 1981 - febrero 1992
Guatemala	M	R	1	1980 -
Colombia (FARC)		R	1	Mayo 1964 -
Colombia (ELN)		R	1	Enero 1965 -
Haití	M P	R		
Perú (Sendero Luminoso)		R	1	Noviembre 1987 -
<i>Oceanía</i>				
Polinesia francesa	M P	R		
Papúa Nueva Guinea (Bugainville)	M	O	1	Febrero 1989 -

Fuentes: Gantzel (AKUF) 1993; Bächler (ENCOP) 1993.

2.3 Análisis cuantitativo de las guerras en curso y del potencial bélico

a) Número total de estados	190
b) Guerras en curso 1992/93:	51
c) Estados afectados por la guerra:	52 de 190 = 27 %
d) Guerras que finalizan en 1992/93	5 (8?)

Según las estimaciones del ENCOP, 22 guerras del total de 51 (es decir, el 43,1 %) tienen una dimensión medioambiental o son en parte de inducción medioambiental. En

otras palabras, el 11,6 % del total de estados está padeciendo una guerra una de cuyas causas principales es la transformación humanoecológica de los recursos renovables.

Tabla 4
TIPOS DE GUERRA

Tipos de guerra	número	%
R =	15 =	29,4 %
O =	23 =	45,1 %
I =	2 =	3,9 %
R O =	11 =	21,6 %
total	51 =	100 %
R O + M (de 51) =	22 =	43,1 % del total de guerras
		o
		11,6 % del total de estados

Si comparamos los tipos de guerras actuales con el potencial de guerras ambientales (tabla 5) es evidente que podría producirse un importante cambio en la tipología de las guerras. Dado que la mayoría de las guerras en curso se engloban en la categoría de «otras guerras intraestatales» (45,1 % de O) y sólo el 3,9 % son guerras interestatales, las guerras de inducción medioambiental futuras podrían comportar un resurgir de las guerras interestatales (20,8 %). Una de las causas podría ser que la transformación de las ecorregiones transnacionales (como las cuencas de ríos y las tierras secas compartidas por diversos estados) afecte a dos o más estados vecinos.

El aumento del número de guerras potenciales contra el régimen político (41,7 %) debe contemplarse también a la luz de la degradación de una ecorregión en el interior del país que empujaría a la oposición a enfrentarse al gobierno central. Sin embargo, la transformación tanto de las ecorregiones transnacionales como de las intranacionales

no es necesariamente un factor que contribuya a luchas generalizadas en el interior de un país o a guerras civiles; se trata muy a menudo de pequeñas guerras regionalizadas o conflictos de baja intensidad de larga duración (de 5 a 10 años o incluso más).

CONCLUSION

La conclusión de esta sección es la siguiente: África y Asia (incluido Oriente Medio) no son sólo los continentes donde la desertización es más aguda (véase tabla 1; figura 1), sino también los continentes con (a) más guerras en curso, (b) más guerras con una dimensión medioambiental y (c) más guerras potenciales. Al concentrarnos en estas dos regiones del planeta se nos plantea inmediatamente la cuestión de qué guerras (en curso o potenciales) con un componente medioambiental están causadas, o podrían ser inducidas, por la desertización.

Tabla 5
POTENCIAL DE GUERRAS MEDIOAMBIENTALES

Potencial de guerras medioambientales	número	%
MP + R =	10 =	41,7 %
MP + O =	04 =	16,7 %
MP + R O =	05 =	20,8 %
MP + I =	05 =	20,8 %
total	24 =	100 %

Tabla 6
GEOGRAFIA DE LA GUERRA

Geografía de la guerra	presente (1)	dimensión medioambiental (2)	potencial (3)	total (1 + 3)
Europa	02	—	01	03
Africa	16	10	08	23
Oriente Medio/ Asia central	13	02	02	15
Sur y Sudeste asiático	14	07	08	22
América central y del Sur	05	02	04	09
Oceanía	01	01	01	02
Total	51	22	24	74

3. LA CORRELACION ENTRE GUERRAS Y DESERTIZACION

Dado que aún no existen análisis ecogeográficos de los conflictos (Palaschewski 1992), propongo tres enfoques diferentes orientados a aprehender los *conflictos* y las *guerras provocados por la desertización*.

3.1 El «enfoque ecogeográfico»

Hay que señalar, en primer lugar, que es la *ecorregión* y no el estado nacional ni un territorio definido políticamente la categoría básica para analizar el potencial de conflicto que se deriva de la degradación ambiental. La ecorregión comprende la pauta estructural natural a partir de la que los conflictos tienen lugar en la red política que existe en su interior (grupos étnicos, regiones, provincias, partes de estados, estados nacionales y el sistema internacional en su conjunto). En este contexto, el territorio ya no se define (exclusivamente) en términos de seguridad nacional/internacional sino como

base de un modo de vida que trasciende las fronteras geográficas y políticas, o bien como una unidad ecológica amenazada.⁷

Si tomamos únicamente en cuenta estados con ecorregiones áridas y semiáridas importantes, así como los estados afectados por conflictos y guerras, el enfoque ecorregional indica una correlación entre conflictos y desertización (véase tabla 7).

10 de las 22 guerras actuales que tienen una dimensión medioambiental (tabla 6) y 11 de 24 conflictos (tabla 5) están localizados en países cuyas ecorregiones principales son zonas áridas y semiáridas y de los que se conocen procesos de desertización (véase el mapa, así como el registro de los países afectados en la tabla 8, para Africa solamente). En el análisis de estas cifras se debe tener en cuenta el hecho de que la desertización no es más que uno de los diferentes tipos de transformación del suelo. Al igual que ella, la erosión del suelo en áreas montañosas frágiles, la deforestación, la sobreexplotación regional, etc. conllevan o pueden conllevar conflictos (Nepal, Bután, Botswana, India, etc.).

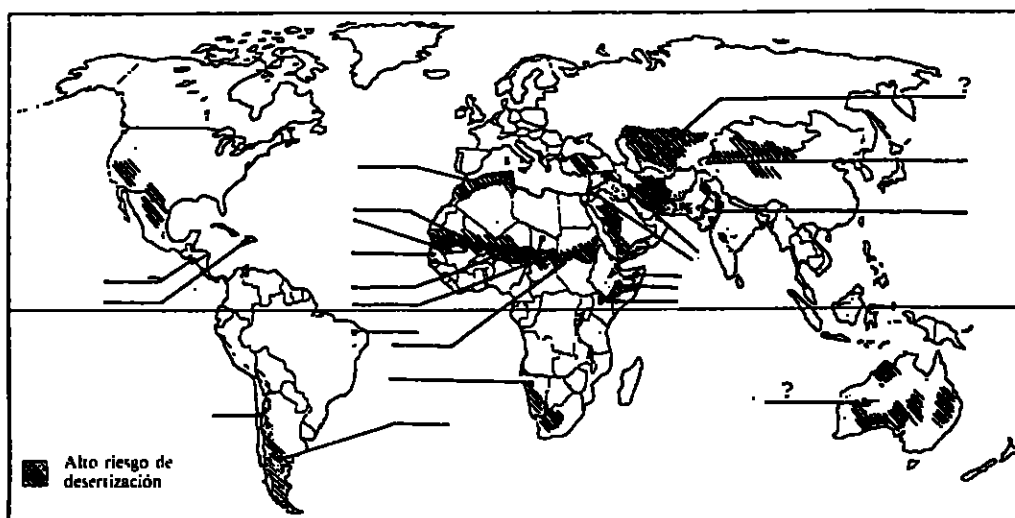
⁷ «La geografía política examina las consecuencias e interdependencias regionales de la acción política». La dependencia de los conflictos respecto al territorio hace que la investigación sobre las causas de la guerra y los conflictos se interese por el campo de la geografía política. A propósito de ello afirma Palaschewski: «Cuando comenzamos a analizar conflictos entre y en el interior de estados, pronto vemos que la primera cuestión a examinar es la situación geográfica básica del es-

tado o región. Porque es ésta la que contiene el potencial original de conflicto. (...) A partir de ella, bien puede ser que el geógrafo pueda formular recomendaciones para la resolución de conflictos. A este respecto, debería ser considerada la posible necesidad de categorizar esta geografía de los conflictos como una geografía aplicada, orientada hacia su utilización». Palaschewski (1992), manuscrito.

Tabla 7
LA DESERTIZACION COMO FUENTE DE CONFLICTOS

Región	Actuales	Potenciales	Total
1) Africa en conjunto	7	6	13
2) Oriente Medio/Asia central	1	1	02
3) Sur y Sudeste asiático	1	1	02
4) América central y del Sur	1	3	04
5) Total	10	11	21

Mapa
DESERTIZACION Y CONFLICTOS/GUERRAS



Fuente: Clark 1990:9.

Tabla 8
REGISTRO DE PAISES CON «GUERRAS/CONFLICTOS POR DESERTIZACION» EN AFRICA

Localización (Índice de Desarrollo Humano -IDH)	Tipo (véase tabla 3)	Partes en conflicto	Fuentes de conflicto
Argelia (107)	M R Movilización de las masas más pobres	FIS (Frente Islámico de Salvación) Expiación y Pecado Exilio y Redención Fieles del Sermón Brigadas de Dios	<ul style="list-style-type: none"> • tensión socioeconómica • desempleo/pobreza • desertización en el norte • escasez de agua causada por la urbanización de las costas • conflicto potencial por agua con Túnez (Medjerda) (Murzuk - acuífero con Libia?) • Sáhara como ecorregión principal»

(continuación)

Localización (Índice de Desarrollo Humano -IDH)	Tipo (véase tabla 3)	Partes en conflicto	Fuentes de conflicto
Chad (164)	M R O Nómadas (tuareg) vs. agricultores negros en el Sur (Sara/Massa)	Facción militar Fuerzas Revolucionarias Primero de Abril (1989) CSNPD (Comité de Salvación Nacional para la Paz y la Democracia) Fuerzas de Koti FNT (Front National Tchadien) MDD (-FANT) (Mouvement pour la Démocratie et le Développement; Forces Armées du Tchad)	<ul style="list-style-type: none"> Desertización (sobreeplotación, uso de madera como combustible, etc.) en Chad central y en Tibesti. El lago de Chad (evaporación) como potencial conflicto internacional (Níger/Nigeria/Camerún)
Etiopía (170)	M R O grupos étnicos en contra del gobierno central (Amhar)	a) FPLE (Frente Popular para la Liberación de Eritrea; hasta 1991) b) FLA (Frente de Liberación Afar; hasta 1991/91) c) FPLT (Frente Popular de Liberación del Tigré; hasta 1991/92) d) MPDE (Movimiento Popular Democrático Etíope); más tarde FRDPE (Frente Revolucionario Democrático Popular Etíope; hasta 1991/92) e) PRPE (Partido Revolucionario Popular Etíope; hasta 1991/92) f) FLO (Frente de Liberación Oromo)	<ul style="list-style-type: none"> pobreza marginalizada desertización fuerte erosión por agua y viento cultivo y pastoreo excesivos deterioro del sustento inseguridad/hambre»
Kenya (127)	MP R O	Tensiones sociales, étnicas y religiosas en los años ochenta (manifestaciones de la minoría musulmana) y antes de las elecciones presidenciales de diciembre de 1992. Revueltas con víctimas mortales en Nairobi, julio de 1990 y noviembre de 1991 Hasta abril de 1992 choques interétnicos (tribus Kalenjin y otras) en el oeste del país.	<ul style="list-style-type: none"> presión demográfica en áreas con desertización en el norte; sobreexplotación cultivos con fines alimenticios vs. cosechas comerciales derechos de propiedad de la tierra»
Mali (154)	M R	MPA (Mouvement Populaire de l'Azaouad) Tensiones y choques entre tropas del gobierno y nómadas tamachek y fulbe 24 grupos étnicos	<ul style="list-style-type: none"> tres ecorregiones bajo tensión: el Sáhara al norte (58 %) desertización en el cinturón semiárido (30 % del territorio) presión demográfica en las tierras de pasto del sur»
Mauritania (154)	MP O	«Conflicto norte-sur» interno tradicional entre tribus árabes y negras africanas El conflicto entre pastores y agricultores acentúa las tensiones étnicas	<ul style="list-style-type: none"> tres ecorregiones: desierto, valle del Senegal y tres áreas montañosas desertización causada por sobreexplotación (sólo se cultiva el

(continuación)

Localización (Índice de Desarrollo Humano -IDH)	Tipo (véase tabla 3)	Partes en conflicto	Fuentes de conflicto
		nicas; limpieza étnica en 1989 (conflicto con Senegal en el valle del Senegal)	<ul style="list-style-type: none"> 2 % del territorio) o por emigración • 42 % de urbanización (Nouakchott) • desempleo del 50 % (1988)»
Namibia (98)	MP O	Pueblo de Ovamboland (pequeños propietarios de tierras y antiguos trabajadores de la mina de uranio Rössig, objeto de disputas (British Rio Tinto Zinc) Presión política sobre el SWAPO después de la independencia (expectativas no cumplidas)	<ul style="list-style-type: none"> • tres ecorregiones: desierto Namib en la franja costera, desierto de Kalahari en el sudeste, meseta central árida y semiárida • el 80 % de la población vive en el norte (Ovamboland); migración interna norte-sur (refugiados ambientales) • escasez de agua (no hay ríos)»
Níger (150)	M R	FLAA (Front de Libération de l'Aïr et l'Azawad) nómadas tuaregs vs. gobierno central nómadas vs. agricultores (octubre 1991: miles de Peulhs fueron asesinados y destruido su ganado por los agricultores) tensiones y conflictos étnicos (haussas 53 %, djerma-sonrais 21,2 %, tuaregs 10,4 %)	<ul style="list-style-type: none"> • dos ecorregiones: el Sáhara y un cinturón árido/semiárido al sur, 4 % cultivado. • desertización y sequía • reducción del número de cabezas de ganado por causa de la sequía de 1984/1985 (de 4,2 millones en 1960 a 3,6 millones en la actualidad) • explotación minera del uranio»
Senegal (115)	M O	a) MFDC (Mouvement des Forces Démocratiques de la Casamance) Conflicto entre los diolas y los wolof (musulmanes) (gobierno central) b) Conflicto con Mauritania: (valle del Senegal. Agricultores vs. nómadas y pastores).	<ul style="list-style-type: none"> • la sequía del norte dio lugar a la migración de gran número de wolofs y toucouleurs hacia el sur; éstos introdujeron una dimensión comercial (cosechas comerciales) • el 23 % de la población vive en el área costera (0,3 % del territorio) • urbanización (40 %)/migración • fuertes diferencias entre ecorregiones (desierto-selva tropical)»
Somalia (171)	M R O	a) MNS (Movimiento Nacional Somali) MPS (Movimiento Patriótico Somali) FDSS (Frente Democrático de Salvación Somali); todos activos hasta 1991 CUS (Congreso de Somalia Unificada; liderado por Madhi; más tarde por Aidid) Atomización debida al número incalculable de clanes y tribus	<ul style="list-style-type: none"> • escasez de recursos naturales en las tierras altas (bajo nivel de precipitación) y en la parte sur, árida y semiárida • urbanización (Mogadiscio) • desertización, erosión por viento y agua, etc.»

(continuación)

Localización (Índice de Desarrollo Humano -IDH)	Tipo (véase tabla 3)	Partes en conflicto	Fuentes de conflicto
Sudán (138)	M R O	a) MPLS/APLS (Movimiento/Ejército de Liberación del Pueblo Sudanés) Facción del MPLS/APLS (Garang) b) tribus de etnia fur en Darfur (véase sección 4) Conflicto norte-sur interno entre el Estado islámico y las tribus africanas negras	• fuertes diferencias entre ecorregiones: desierto del Sáhara, tierras áridas y semiáridas, clima húmedo y tropical • existencia, en grandes áreas, de desertización, sequía, escasez de agua y de madera para uso como combustible • cultivadas únicamente el 15 % de las tierras potencialmente fértiles

CONCLUSION

La conclusión de esta sección es que el «conflicto por desertización típico» se da en países del África subsahariana con un IDH bajo (115-171) y en la zona sudanohelí, que tiene una densidad de población relativamente alta.

Los problemas medioambientales acentúan las situaciones de conflicto en las que ya están presentes la degradación económica, la inestabilidad política o los conflictos tradicionales, que pueden recibir un empuje adicional por presiones demográficas. En estas circunstancias, a menudo vuelven a despertarse formas de conflicto precoloniales. Los procesos de empobrecimiento de las zonas urbanas engendran la posibilidad de tensiones sociales y políticas. No obstante, los conflictos pueden desarrollarse tan fácilmente entre nómadas y colonos, entre grupos étnicos que comparten el mismo ecosistema y entre estados vecinos, como entre regiones o estados receptores de refugiados ambientales.

3.2 El «enfoque de la transformación»

3.2.1 La «Gran transformación»

En *The Great Transformation* (la gran transformación), Polany señala que, en referencia al sistema industrial, la transformación a gran escala consiste en el hecho de

«que una sociedad —que era anteriormente feudal o agraria— se ve transformada completamente por el desarrollo del mercado y del estado nacional y, en consecuencia, crea un subsistema en su propio interior —por ejemplo, el sistema industrial— el cual, basándose en una política expansionista, comienza a colonizar o dominar su entorno social o natural»; este fue el origen de un gran número de conflictos en Europa en los siglos anteriores (Polany 1977).

En los países en desarrollo se modifica la forma en que tiene lugar esta «gran transformación.» En primer lugar, no transforma completamente el sistema económico de las sociedades, sino únicamente algunos sectores de éstas; en segundo, más que a la introducción de un sistema eficiente de mercado ha llevado a menudo a una «deformación» de la economía; y en tercero, coincide con una época de transformación humanoecológica acelerada (Turner *et al.* 1990) en la que la base de recursos no es suficiente para copiar el «modelo europeo.»

Mientras que Polany ponía el acento en la vertiente económica de la transformación, nosotros consideramos también la otra cara de la moneda: la vertiente ecológica, que comprende cambios en el medio ambiente de origen político, cultural y socioeconómico.

3.2.2 La transformación humanoecológica

Existen tres dimensiones de la transformación de recursos renovables que tienen en la

actualidad un impacto decisivo en la reacción al conflicto, tanto en el interior de los estados como en el sistema internacional:

Primera dimensión: La transformación del entorno ambiental tanto en forma física como en sustancia química. Esto incluye:

- La transformación de las fuentes, es decir, de los recursos en principio renovables pero que son transformados, por una parte, mediante la explotación industrial de recursos no renovables (perforaciones para obtener energía fósil, explotaciones mineras a cielo abierto o subterráneas); y, por otra, a través de la industria en gran escala, del cultivo extensivo o intensivo de suelos escasos, y de la demanda creciente sobre los recursos de una población humana que crece rápidamente;
- La transformación de la capacidad de retención y absorción de la naturaleza a través de la introducción de agentes contaminantes antropogénicos (contaminación de las aguas, depósitos de residuos tóxicos, destrucción por agentes químicos, gases liberados a la atmósfera, etc.)

Segunda dimensión: Empobrecimiento de los espacios vitales. Esta se refiere a la desestabilización de modos de vida bien ajustados al medio como resultado del síndrome de los procesos de transformación. Es así como la desertización, que priva a agricultores y pastores de sus medios de producción, y la urbanización, causada en parte por el abandono de zonas con fuerte deterioro del suelo y del entorno, pueden llevar a procesos comparables de empobrecimiento en las relaciones humanoecológicas.⁸ Pero este empobrecimiento también se expresa en la necesidad de las poblaciones de cambiar de asentamiento o abandonar su espacio vital original.

Tercera dimensión: Los efectos globales de los impactos humanos sobre la naturaleza.

⁸ Por ejemplo, la destrucción medioambiental ha hecho que los indios de la tribu Kaiowá, que habitan en el estado brasileño de Matto Grosso do Sul, hayan pa-

En los últimos trescientos años, la característica más importante de la transformación ha sido el hecho de que ya no es únicamente el nivel local y regional donde la acumulación de cambios se ha hecho perceptible y medible, sino que eso es constatable también en el nivel global. Aparecen actualmente en todo el mundo conflictos estrechamente relacionados con la transformación; éstos difieren, no obstante, en el modo en que compiten sus actores, en las ecorregiones en que tienen lugar y en los actores y estructuras implicados.

La dimensión global resulta de la transformación del entorno individual y supera ampliamente la primera y segunda dimensión. En concreto, los problemas medioambientales originados en niveles locales y regionales pueden, como consecuencia de los cambios atmosféricos (capa de ozono), dar lugar a cambios en la composición del aire o a efectos muy considerables en zonas muy alejadas. Y de nuevo, la tendencia de la transformación regional a tener implicaciones para el conjunto del planeta puede llevar la degradación ambiental a zonas muy alejadas de la fuente de esta degradación. Se cree, por ejemplo, que la sequía de la zona del Sahel, que dura desde la hambruna de 1983/1984, puede ser atribuible a cambios climáticos globales que han provocado niveles extremadamente bajos de precipitación durante un período extraordinariamente largo (WBGU 1993).

La transformación de los espacios o bienes comunes («global commons») se ha debido principalmente a las actividades de los países industrializados, tanto en términos cualitativos como cuantitativos, aunque también se relacione con el hecho de que no existían estructuras regulatorias, eran insuficientes, o simplemente se las ignoraba. De forma paralela, se produce el fenómeno de la transformación ambiental, condicionada por el empobrecimiento y factores demográficos.

Se da por sentado que el «choque» entre la transformación humanoecológica y la «gran transformación» acelera tanto el cam-

decido un desarraigo cultural que les ha llevado a la desesperación y al suicidio; véase el informe de Rey (1992), p. 65.

bio socioeconómico (principalmente, en las zonas áridas y semiáridas de densidad de población relativamente alta, en comparación a las frágiles zonas de montaña) como el conflicto político o violento y la guerra, que provoca mayor degradación. Este círculo vicioso queda bien ilustrado en la zona sudanohelí.

3.2.3 Cambio estructural en la zona sudanohelí

Sahel (= ribera, costa) se refiere a la zona comprendida entre el desierto norteafricano del Sáhara y los pastizales. Su extensión, de Senegal a Eritrea, es de más de 6.000 km. Su anchura, de norte a sur, es de 400 km y su superficie de $2,32 \times 10^6$ km². Constituye, históricamente, una compleja zona de conflictos entre poblaciones con diferentes estructuras étnicas y socioeconómicas. Con 44 millones de habitantes, la actividad económica tradicional principal de los trópicos áridos es el pastoreo nómada o seminómada, una actividad adaptada en alto grado a las condiciones ecológicas de la zona. Los movimientos de los animales se acomodan a las variaciones, espaciales y temporales, de las lluvias. De estos movimientos, el más importante es la trashumanza, el traslado estacional desde áreas secas a pastos frescos que ocurre durante la estación de las lluvias. A dicho traslado le sigue el retorno a los pastos de la estación seca, cercanos a fuentes de agua permanentes (Stryker 1989:89). La presión demográfica en los trópicos semiáridos, más densamente poblados, ha obligado a menudo a cultivar en regiones áridas más secas. Al mismo tiempo, ha incrementado la degradación del suelo y la desertización. Más aún, el cambio en los derechos tradicionales de uso de la tierra ha tenido un impacto fundamental en el equilibrio socioecológico de esas frágiles áreas:

«Las autoridades políticas tradicionales de regiones áridas y semiáridas jugaron en el pasado un importante papel en el establecimiento y protección de derechos de uso de la tierra, en formas que evitaban muchos de los problemas medioam-

bientales que existen hoy. Todo esto cambió durante el período colonial y con la centralización de la autoridad, por parte de los gobiernos nacionales, en la capital del estado o de la provincia. Este hecho redujo en gran medida el control local sobre los derechos de uso de la tierra. A resultados de ello, los agricultores tuvieron mayor libertad para avanzar y extenderse sobre las tierras áridas, al mismo tiempo que los ganaderos tenían que afrontar un menor número de controles y de sanciones a fin de evitar que causaran daños en los campos de cultivo antes de la cosecha.» (Stryker 1989:93).

Las fuerzas del cambio someten a enormes presiones la base de recursos naturales de las zonas áridas y semiáridas. Muchas tierras secas podrían, no obstante, resistir el crecimiento de la población, el incremento en la demanda de ganado y de cultivos comerciales y la introducción de nuevas tecnologías. No son éstas las causas básicas. La mayoría de los problemas mencionados anteriormente tienen sus raíces en procesos de transformación humanoecológica y socioeconómica que están más allá del control político:

«En los países más pobres (...) el control de la tierra ha adoptado formas 'intensivas en mano de obra' tradicionales, como el empleo de pastores en lugar de vallas para guiar los movimientos del rebaño. No obstante, estas prácticas han sido erosionadas por muchos de los cambios anteriormente descritos. La creciente presión demográfica ha complicado gravemente el mantenimiento, cumplimiento y adjudicación de los derechos de uso de la tierra. El aumento del precio de los animales ha estimulado la expansión de la actividad económica individual en el sector ganadero y ha permitido que la propiedad de animales fuera transferida a personas no sujetas a las formas de control tradicionales. El aumento de las oportunidades de cultivo comercializable ha añadido aún más presión a los suelos cultivables. Al mismo tiempo, los avances tecnológicos en salud animal y desarrollo hidrológico han

aumentado la presión sobre los sistemas de producción tradicionales. Finalmente, tanto el socavamiento de la autoridad local por los regímenes coloniales y los gobiernos nacionales como la tendencia de éstos a la centralización de la autoridad han debilitado los sistemas tradicionales de ordenación del uso de los recursos naturales (Stryker 1989:94).

Los recursos naturales de estas regiones eran algo por lo general compartido, más que poseído, por los individuos. Una de las razones de ello era el hecho de que los recursos de esas zonas son inadecuados para sustentar a poblaciones importantes —principalmente en las zonas áridas, aunque cada vez más también en las semiáridas—, así como que los animales debían ser trasladados a través de grandes distancias y según pautas difíciles de predecir. De aquí el alto costo que tiene el establecimiento y ejecución de sistemas de derechos de uso individual de la tierra. Una de las consecuencias es que un buen número de personas pobres tenderá a ser excluido del acceso a recursos e infraestructura.

3.3 El enfoque de la «marginación de la pobreza»

La inseguridad en el sustento básico es en primer lugar un problema de las sociedades tradicionales en transición, que están más expuestas a irregularidades climáticas. Aunque haya años sin lluvias, persista la sequía y decaiga la productividad, las demandas de alimentos son las mismas, o incluso mayores, debido al crecimiento de la población.

Las fuerzas principales del cambio socioeconómico en las regiones áridas y semiáridas son el crecimiento demográfico, el aumento de la demanda de productos comercializados (cultivo y cosechas mecanizados) y la sustitución de las autoridades políticas locales por gobiernos nacionales. Falkenmark (1993:428 ss.) define el «dilema afri-

cano» en la zona del «Creciente del hambre»⁹ de la manera siguiente: ciclo corto de desarrollo de las cosechas, alto riesgo de sequías recurrentes debido a las irregularidades interanuales de la «zona de convergencia intertropical»; fuerte degradación del suelo debida a la sobreexplotación agrícola a la que se somete a suelos vulnerables; y, tras la evapotranspiración, excedentes de agua muy limitados para alimentar acuíferos y ríos. Sugiere igualmente que los factores cruciales que fomentan la pobreza rural en las zonas secas son las sequías recurrentes, que reducen la tasa de producción de los cultivos; la degradación del suelo, que reduce su capacidad de recoger el agua de lluvia y hace que pierda el estrato de carbón que anteriormente contenía (*ibid.*:436). Hay que enmarcar aquí tres tipos de uso de la tierra en las áreas secas —pastoreo, agricultura de secano y cultivo de regadío— que conducen a procesos de desertización y a otros problemas, como la deforestación o la escasez de agua.

Se deben distinguir dos categorías de regiones en cuanto a su tipo de pobreza ecoregional. A cada una de ellas se aplican estrategias de supervivencia típicas susceptibles de transformar el medio ambiente:

- Zonas secas áridas (100-400 mm. de precipitaciones por año) y semiáridas (400-800 mm.) en cuyas tierras de pastoreo y cultivo tienen lugar diferentes tipos de procesos de transformación (por ejemplo, el Sahel o el nordeste de Brasil); y zonas con problemas de suministro de agua potable.
- Asentamientos ilegales, originados por el abandono de zonas rurales y situados en áreas en peligro ecológico en los arrabales de grandes ciudades. La urbanización provoca efectos ecológicos considerables a gran distancia; las ciudades en cuestión agotan toda el agua subterránea disponible en amplias áreas a su alrededor, así como las reservas de leña y carbón vegetal de las mismas zo-

⁹ El autor utiliza la expresión «Hunger Crescent», que constituye un juego de palabras al aludir al «Fertile Crescent» (Creciente Fértil) del Próximo Oriente. He-

mos optado por mantener el juego lingüístico y traducir «Creciente del hambre.» (N. del T.)

nas. Los habitantes más pobres de los países en desarrollo con mayor tasa de crecimiento de la población se asientan cada vez más en zonas ecológicamente vulnerables, ya sea en el campo que rodea las ciudades o bien en éstas mismas.

La mayoría de los 780 x 10⁶ personas definibles como los «más pobres entre los pobres» (el 20 % de la población de los países del tercer mundo en 1988) vive en el África subsahariana y en el sur de Asia (Bangladesh, Bután, India, Nepal, Pakistán y Sri Lanka). Del total de la población del mundo en desarrollo, esta región es la que tiene el mayor porcentaje de personas situadas en la categoría de «más pobres entre los pobres.» El África subsahariana alberga a una quinta parte de los más pobres del mundo (el 25 % de su población).

El factor crucial es que la pobreza no coincide necesariamente con las economías de ingresos bajos (véase el *Informe sobre Desarrollo Humano 1993* y el *Informe sobre Desarrollo Mundial 1993*, publicados, respectivamente, por el Programa de las NN UU para el Desarrollo y el Banco Mundial). Las masas de habitantes más pobres del mundo están hoy agrupadas regionalmente de forma más compacta de lo que lo estaban hace algunas décadas, cuando la pobreza era algo generalizado en el conjunto de países en desarrollo (Leonard 1989:17, tabla 5):

«En lugar de hallarse omnipresente en todo el paisaje, la pobreza se está concentrando cada vez más, en muchos países en desarrollo, en áreas geográficamente definibles. En muchas de estas áreas, la gente más pobre ocupa tierras margina-

Tabla 9
DISTRIBUCION DEL SEGMENTO DE POBLACION (20 % del total)
más pobre de los países en desarrollo (1988, 1 x 10⁶)

Región	los más pobres de las áreas rurales		los más pobres de las áreas urbanas		los más pobres de zonas ecológicamente sensibles	suma
	en áreas ecológicamente frágiles	en áreas de alta productividad agrícola	en áreas ecológicamente frágiles	en otras zonas urbanas	zonas urbanas y rurales	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5) = (1) + (3)	(6)
Asia (incluida China y Oriente Medio)	265	198	62	21	(327)	546
África subsahariana	71	69	9	7	(80)	156
Latinoamérica	35	12	28	3	(63)	78
Suma	371	279	99	31	(473)	780

Fuente: Harborth 1992:61 (según Leonard 1989)¹⁰

¹⁰ Serían necesarias nuevas estimaciones. Se asume que el número de pobres que vive en áreas frágiles es hoy mayor por causa del crecimiento demográfico. Al

mismo tiempo, la emigración y el abandono de la tierra por causas ambientales hacen disminuir el aumento neto de población en esas áreas.

les o ecológicamente vulnerables que carecen de las infraestructuras y la tecnología adecuadas.» (Leonard 1989:22).

La «marginación ecológica de la pobreza» tiene varias caras: feminización de la pobreza en hogares encabezados por mujeres, agricultores marginales y sin tierras, privados de acceso a los recursos necesarios para procurarse su sustento y el de sus familias, falta de empleos en el sector agrícola moderno. El cambio climático, que agrava la mala gestión política y económica, comporta un éxodo rural hacia áreas urbanas y/o áreas no cultivadas. Es a menudo muy escaso el apoyo que reciben los pueblos marginados para romper el círculo vicioso que les obliga a abusar de la tierra o a abandonarla.

El confinamiento continuado de la pobreza en zonas de bajo potencial agrícola o en áreas periurbanas explosivas es una causa primordial de una importante degradación ambiental. 370 millones de personas situadas entre los más pobres viven en áreas rurales en las que la reducción de la productividad agrícola, la degradación de la superficie de tierra cultivable y la escasez de agua constriñen de manera fundamental la capacidad de producción de alimentos y, con ello, la posibilidad de que las áreas secas rurales tropicales puedan ser autosuficientes (Falkenmark 1993:428).

La privación de capital humano que provocan la pobreza y el agotamiento de las reservas de capital procedentes de los recursos naturales forman parte de un círculo vicioso que impide las mejoras necesarias en productividad humana y la utilización más eficiente de los recursos naturales.

CONCLUSIONES

En esta sección hay que subrayar tres hallazgos:

- La degradación ambiental y la pobreza insoluble son cuestiones cada vez más entrelazadas en ciertas áreas geográficas con condiciones medioambientales frágiles, principalmente en zonas rurales remotas o en los límites de áreas urbanas en crecimiento.
- Las áreas marginadas en las que se da esta conexión entre medio ambiente y pobreza coinciden con las regiones altamente propensas al conflicto. Dado que la relación entre ingresos bajos/pobreza y conflicto ha sido siempre objeto de controversia entre la investigación sobre los conflictos, la base empírica aportada clarifica esta correlación, al menos para los casos aquí estudiados, donde el medio ambiente transformado constituye la variable dependiente.
- Los 371 millones de personas (quizá más en la actualidad) que viven en áreas rurales frágiles constituyen un muy peligroso foco potencial de miseria, hambrunas, refugiados ambientales y conflictos/guerras.

3.4 Factores antropogeográficos de la desertización

El siguiente repertorio indica los principales problemas a los que se ven confrontados las sociedades en transición (véase también Ibrahim 1980:21/Leonard 1989/Stryker 1989:88/UNEP 1992:134).

PRINCIPALES FACTORES ANTROPOGEOGRAFICOS DE DESERTIZACION

a) pastoreo:

- el aumento neto de población en esas áreas;
- pastoreo excesivo y desigual
- número creciente de animales
- vacuna efectiva contra la ictericia hematórica que comporta una mayor productividad de la explotación y una mayor presión sobre los recursos ganaderos
- quema de la vegetación vieja para que los animales tengan rápidamente forraje tierno y verde

- las grandes concentraciones de ganado durante la estación seca despojan el terreno de vegetación, especialmente en áreas de pastos o hierbas perennes
 - los gobiernos nacionales y coloniales han excavado pozos públicos y perforaciones de acceso ilimitado por todo el Sahel, lo que ha provocado una situación de degradación extensiva en los territorios que circundan estos puntos de agua
 - esfuerzos gubernamentales por sedentarizar a los pastores cerca de las fuentes de agua
 - creciente orientación hacia el ganado vacuno y bovino, menos adaptado al medio que las cabras y camellos
 - la urbanización y el aumento de los ingresos provocan una mayor demanda de productos animales en las regiones áridas y semiáridas
 - el aumento de los precios hace que se pase del pastoreo de subsistencia a la cría de animales para su venta
 - los animales son cada vez más a menudo propiedad de agricultores, comerciantes, etc. que se instalan en las zonas de los ganaderos nómadas;
-

b) cultivo de regadío:

- riegos mal administrados
 - salinización y anegamiento
 - esterilización de grandes áreas de tierra fértil
 - el cultivo de cosechas comercializables aumenta la presión sobre la tierra al reducir la superficie disponible para el cultivo con fines alimenticios
 - reducción de la producción de cosechas con fines alimenticios y aumento de la dependencia respecto a alimentos comercializados
 - drenaje inadecuado, inexistencia de sistemas de drenaje;
-

c) agricultura de secano

- deforestación para ganar terrenos de cultivo
 - tierras expuestas a la erosión a resultas de su total desmonte y su transformación en suelos arenosos y ligeros;
 - agricultores que se concentran en tierras áridas durante una serie de años buenos con lluvias por encima del promedio
 - el traslado a tierras marginales y su posterior abandono en años secos, que conlleva su degradación
 - agricultura mecanizada
 - cultivos intensivos que no permiten los períodos de barbecho adecuados a causa de la presión de la población
 - los agricultores pobres no contemplan el medio y largo plazo por la necesidad urgente de asegurar un nivel de subsistencia de producción de alimentos;
-

d) deforestación

- demanda creciente de madera para cocinar, calefacción y construcción
 - la recogida intensa de madera comporta la destrucción de árboles y arbustos vivos
 - explotación de árboles y arbustos escasos como combustible, material de construcción y forraje para animales
 - recogida de madera para la venta directa, especialmente en y alrededor de áreas urbanas
 - la deforestación contribuye a la pérdida de la vegetación, que contribuye a que el suelo se mantenga en su sitio
 - aumenta el grado de escorrentía del agua de lluvia, de erosión por las aguas e inundaciones, lo que imposibilita que se repongan las reservas de agua subterránea;
-

e) problemas relativos al agua

- administración ineficiente del agua por parte de los gobiernos nacionales
- explotación de recursos escasos de aguas subterráneas mediante procedimientos de extracción con motor

- utilización de agua fósil
- sistemas de irrigación ineficientes que originan pérdidas de agua
- reducción de la capacidad del suelo para filtrar el agua de lluvia;

f) otros impactos humanos:

- urbanización causada por emigración rural
 - asentamientos ilegales
 - desarrollo de infraestructuras (transportes, comunicaciones)
 - explotaciones mineras a gran escala
 - industrialización y turismo;
-

h) consecuencias socioeconómicas de la desertización¹¹:

- ganado diezmado por la degradación de los pastos
 - descenso de la producción de alimentos de origen animal por agotamiento del alimento disponible para el ganado
 - reducción de la economía nómada merced al asentamiento de las tribus
 - dificultades de adaptación causadas por la transición a un modo de vida sedentario
 - descenso de la producción agrícola por la erosión del suelo en tierras de cultivo de regadío o secano
 - reducción de la biomasa maderera disponible y consecuente aumento de la distancia a recorrer para obtener madera para usar como combustible
 - escasez de agua causada por el descenso del caudal de los ríos y de los recursos de agua subterránea
 - la actividad económica individual dentro del sector ganadero provoca la explotación de los recursos o bienes comunes
 - aumento de las hambrunas
 - deterioro de los servicios e infraestructuras merced al declive económico
 - migraciones y otros abandonos de la tierra o ambientales que causan procesos de desertificación
 - deterioro de los sistemas de sustento vitales en las ciudades provocado por los emigrantes y refugiados procedentes de áreas en desertización
 - aumento del desempleo
 - deterioro de la salud.
-

CONCLUSION

Los efectos socioeconómicos de la desertización tienen nuevas consecuencias a dos niveles: los procesos de desertización pueden agravar la situación, provocando, por una parte, desertificación intensa y tierras yermas; por otra, puede conllevar conflictos que pueden derivar en guerras. De hecho, las causas que subyacen al conflicto son las mis-

mas que subyacen a la desertización. Si las gentes se ven obligadas a tomar lo que necesitan de cualquier lugar donde puedan encontrarlo, no tienen otra opción excepto sobreexplotar todo aquello de lo que dispongan para satisfacer sus necesidades inmediatas. «La pobreza y la degradación ambiental están de este modo íntimamente conectadas, ninguna de ellas puede ser resuelta por separado» (Lele 1993:85). Al mismo tiempo,

¹¹ En la mayoría de enfoques de origen neomalthusiano, la presión de la población es el primer eslabón de una cadena causal (que comprende sobreexplotación y cultivo excesivo/deforestación desertización/erosión) que provoca, en las condiciones presentes en el tercer mundo, comportamientos tendentes a la competencia y el conflicto. No cabe duda de que el crecimiento demográfico constituye un problema socioecológico fun-

damental. No obstante, la presión que ejerce sobre los ecosistemas una población en rápido crecimiento no es de ningún modo el primer eslabón de la cadena y quizá ni siquiera el más débil. Tanto el rápido crecimiento demográfico como la degradación acelerada del medio humano hunden sus raíces en los aspectos históricos, coloniales, políticos y, *last but not least*, socioeconómicos de la sociedad en cuestión.

el incremento de la pobreza y la transformación medioambiental son consecuencias de estructuras sociales y económicas en conflic-

to; así como de cambios que, bajo ciertas circunstancias, dan lugar a nuevos conflictos o a guerras (véase la sección 4).

i) conflictos que pueden derivar en guerras:

- conflictos causados por pérdida de los privilegios locales y de los derechos de uso de la tierra
 - conflictos entre diferentes tribus que usan los mismos puntos de abastecimiento de agua, o los mismos pastizales y tierras de cultivo
 - la presión de la población ha exacerbado los conflictos entre agricultores y ganaderos, especialmente en áreas en las que se han introducido cultivos permanentes y que anteriormente eran usadas por los segundos en sus migraciones estacionales
 - tribus nómadas vs. gobiernos nacionales que intentan sedentarizarlas
 - conflictos causados por las fronteras nacionales, que constituyen obstáculos tanto para los pastores nómadas como para los refugiados ambientales
 - la migración o el abandono ambientales pueden dar lugar a conflictos entre diferentes grupos, según cuál sea el destino de la migración
 - conflictos interestatales entre grupos que habitan cerca o ambos lados de la frontera
 - conflictos internacionales entre gobiernos centrales inducidos por transformaciones eco-regionales transnacionales
 - el conflicto básico entre la preocupación por la protección medioambiental a largo plazo vs. las estrategias de los más pobres de supervivencia a corto plazo (algo así como un tipo de violencia «estructural»)
 - la interrelación y la retroalimentación positiva entre los niveles regional, interregional y global, que constituye una parte —invisible— de la estructura de conflictos causada por la desertificación.
-

3.5 Refugiados causados por la desertización y el conflicto

Los movimientos o migraciones ambientales son una de las consecuencias más visibles y, al mismo tiempo, más serias de la desertización. Nadie duda que la desertización (erosión del suelo, sobreexplotación) es en la actualidad la causa más importante del movimiento ambiental. La segunda está constituida por los problemas relativos al agua (Wöhlcke 1992).¹² Una cuestión a tener muy en cuenta es si se trata de un deterioro permanente de las condiciones medioambientales que lleva a la desaparición completa de las condiciones necesarias para la vida, o si, por el contrario, nos hallamos ante un problema de corto plazo —o consecuencia de un desastre—, cuyos efectos son

reversibles. Estos factores tienen también su impacto en el comportamiento migratorio: las diferencias entre abandono temporal y emigración permanente, entre abandono espontáneo y migración continua y entre abandono/migración en el interior de un estado («personas desplazadas») y a nivel internacional son también pertinentes para todo análisis minucioso del potencial de conflicto actual o futuro.

Los daños al medio natural causados por los llamados desastres naturales (terremotos, etc.), que obligan a los seres humanos a abandonar precipitadamente sus zonas de asentamiento, han sido recurrentes a lo largo de la historia. Pero en la actualidad ya no es tan fácil trazar una divisoria clara entre causas naturales y antropogénicas de los desastres, ya que el proceso de transforma-

¹² Estos pueden adoptar la forma de fenómenos variados, como inundaciones periódicas (como en la provincia de Henan, en la China central), reducción drástica

de grandes masas de agua (el mar de Aral, el lago Chad), sequía prolongada (el Sahel) y la construcción de inmensas presas (el proyecto Narmada en la India).

ción ha dado lugar a la aparición de un número de creciente fenómenos de desastrosas consecuencias para un número de personas incluso mayor.

El aumento desproporcionado de núcleos urbanos en los países de la zona del Sahel es, sin duda, una de las consecuencias inmediatas del abandono o movimiento ambiental, especialmente en el caso de ganaderos despojados de sus medios de producción por la pérdida de la mayor parte de sus rebaños por la sequía. Por otra parte, parece que las cifras de pérdida de población rural establecidas por World Watch para países como Burkina Faso (222.000), Chad (500.000), Mali (200.000), Mauritania (190.000), y sobre todo Níger (1 millón) no se reflejaban en el crecimiento urbano para el período posterior a 1985. Esto indica que cierta proporción de los refugiados o bien volvió a sus antiguos hogares o bien emigró al extranjero. Se aprecia así cómo el abandono por causas de degradación ambiental forma parte de un complejo económico, social y político de múltiples dimensiones.

En el África subsahariana, la migración ambiental y el hambre no pueden ser atribuidos exclusivamente a la degradación ambiental, sino que deben ser contemplados en conexión con conflictos violentos, expulsiones, represión y marginación de las minorías. En la mayoría de ocasiones, el fin o el inicio de corrientes migratorias está asociado con conflictos de intensidad variable; de ahí que se deba prestar especial atención a la conexión entre refugiados por desertización y conflicto (Bächler 1994).

El abandono o movimiento ambiental acentúa igualmente las tensiones entre países industrializados y en desarrollo en torno a tres divisorias político-geográficas. Existen en el mundo tres regiones principales que contienen líneas de falla demográficas y de desequilibrio económico: el Río Grande, que separa los EE UU y Canadá de México y Latinoamérica; el Pacífico, que separa Japón de China y la India; y el Mediterráneo, que separa Europa de África. En términos de indicadores como ingreso por habitante, de-

sempleo, relación entre número de jóvenes y el total de la población y tasa de crecimiento de ésta, el Mediterráneo es con diferencia la mayor línea de falla estructural entre norte y sur.

4. FOCO REGIONAL: JEBEL MARRÁ EN SUDAN OCCIDENTAL

El África subsahariana es una de las regiones que mejor ilustra la relación existente entre clima seco, inseguridad del sustento vital y pobreza regional, por una parte; declive socioeconómico, marginación de la pobreza y conflictos sociales, políticos y económicos, por otra. Un buen ejemplo, no demasiado conocido, lo constituye el conflicto y la guerras en las montañas de Jebel Marra.

La cordillera volcánica de Jebel Marra, con picos que alcanzan los 3.071 m. de altura sobre el nivel del mar y que se extiende sobre una superficie de unos 100.000 km² (lo que equivale a unas dos veces y media el área de Suiza), se yergue sobre la planicie del desierto del Sáhara en Sudán occidental, no lejos de la frontera con Chad. Administrativamente, forma parte de la provincia de Dafur. El único asentamiento de importancia en esta área escasamente poblada es la capital de provincia, El Fasher, situada al noreste de la cordillera, junto a la pista que conduce a Jartum, la capital sudanesa.¹³

Jebel Marra y la zona de desierto colindante, junto con sus habitantes, forman un tejido de relaciones humanoecológicas altamente sensible. El índice de lluvias anual en las montañas está por encima de los 1.000 mm., lo que asegura a los agricultores de la tribu fur un suelo fértil para el cultivo y la exportación de cítricos. Ello contrasta, no obstante, con los 300 mm. de lluvia anuales con que deben contentarse los nómadas cuyos rebaños pastan en las llanuras desérticas vecinas. Durante siglos, agricultores y nómadas han coexistido, con brotes ocasio-

¹³ Debo este ejemplo de Jebel Marra a una extensa conversación que mantuve en Londres con Mohamed

Suliman, del ENCOF, quien está escribiendo un ensayo sobre Sudán.

nales de tensión pero por lo general en forma pacífica. En los meses de verano, los nómadas penetran en los valles húmedos de las montañas y pueden apacentar sus animales en campos ya cosechados, en los que han quedado tallos, hojas, etc. utilizables como forraje.

4.1 *El conflicto*

En tiempos recientes se han estado disminuyendo por esta zona agricultores procedentes del norte del Sudán y han aumentado las áreas de asentamiento agrícola. Esta tendencia, especialmente desde la sequía de los años 1983 y 1984, ha sometido a los nómadas a presiones ecológicas aún mayores. Obligados a elegir entre defender su base económica, pese a la desaparición de sus fuentes de sustento, o sumarse al más de un millón de personas desplazadas que hay en Sudán, los nómadas han aumentado la presión sobre los agricultores fur; habida cuenta de que se han visto obligados a adentrarse con sus rebaños —que también han crecido en tamaño con el aumento de la población humana— en las regiones húmedas de las montañas mucho más profundamente que en el pasado. Esto ha conducido a un conflicto armado entre las tribus nómadas y los agricultores fur por el uso de la tierra fértil, tan importante para la agricultura como para la ganadería. La competencia por recursos creció no sólo entre los emigrantes de la parte norte de Dafur y la población original, sino también entre las diferentes unidades que constituían los grupos tribales de esta población original. Los conflictos tribales pronto adquirieron un ominoso carácter militar. Algunos de estos grupos habían atravesado la frontera desde Chad, escapando no sólo de la degradación ambiental, sino también del conflicto militar en el propio país. Estas tribus, especialmente, estaban equipadas con armamento moderno.

Muchos observadores sostuvieron, con muy escasa evidencia, que se trataba de un conflicto étnico entre nómadas de origen árabe y los fur, que se dice que se habían es-

tablecido en Jebel Marra antes de la llegada de los árabes.¹⁴ Si consideramos las condiciones ecorregionales, sobre todo, la marcada diferencia entre las fértiles áreas de montaña y las degradadas áreas de pasto, resulta evidente que la competencia entre tribus que usan bien una ecorregión degradada, bien tierra fértil, llevó a un conflicto que acabó con el uso de la fuerza por las partes implicadas.¹⁵

El resultado final de la guerra fue la muerte de al menos 5.000 miembros de la tribu fur, la quema de unas 40.000 residencias, el desplazamiento de decenas de miles de furs, y la pérdida de ganado y de otras propiedades por valor de varios millones de dólares. La milicia fur causó unas 400 víctimas mortales a los árabes; sus miembros quemaron pastos y cegaron pozos para privar de comida y agua a los animales y obligar a los grupos árabes a abandonar el territorio fur. «Se aprecia aquí un caso de ideología racista que da lugar a otra ideología racista, opuesta a la primera pero similar a ella» (*ibid.*). Los fur pasaron de ser un pueblo «civilizado», compuesto por individuos «respetuosos de la autoridad», a convertirse en un pueblo guerrero organizado en milicias armadas (Harir 1993).

Un aspecto importante de la escalada del conflicto fue el comportamiento del gobierno central de Sudán durante su fase inicial. «A diferencia del período colonial británico, en el que se tomaban con antelación las medidas administrativas necesarias para 'supervisar' los movimientos de grandes grupos de población en años de lluvias escasas, a fin de minimizar la posibilidad de conflictos tribales, los años setenta y ochenta fueron testigos de una completa ausencia de medidas preventivas de este tipo por parte de las autoridades gubernamentales. Estos acontecimientos coincidieron, además, con una época en que estaba siendo liquidada la administración nativa por decretos del gobierno central, lo que creaba un vacío en las estructuras que tradicionalmente mediaban en las relaciones intertribales. Cuando, a mitad de los años ochenta, entró en escena el

¹⁴ Los etnólogos son de la opinión de que los orígenes de los nómadas se remontan a épocas preárabes.

¹⁵ Véase también la sección 2.1.

gobierno con la intención de estabilizar los múltiples conflictos tribales en curso, lo hizo con tropas gubernamentales, a fin de demostrar el 'poder del gobierno' e imponer 'temor y respeto' a los miembros de las tribus. De este modo, el gobierno quiso terciar con su poder militar en una situación ya militarizada.» (Harir 1993:21). Creó un contexto en el que se rompió con la tradición de la «autoridad indirecta», lo que llevó a que, por primera vez, algunos miembros de las tribus empezaran a cuestionar la legitimidad del gobierno central.

El ejemplo de Jebel Marra pone de manifiesto tres puntos:

- En primer lugar, cómo un cambio en el carácter y en el tamaño de la ecorregión puede deteriorar las estructuras económicas y socioculturales tradicionales que existen en una comunidad en grado tal que ésta se vea abocada al conflicto con otro grupo.
- En segundo lugar, la situación conflictiva puede desarrollarse a través de la acción de los propios grupos étnicos cuando éstos son instrumentalizados por terceras partes. El apoyo de éstas a los grupos enfrentados influye a menudo en el curso del conflicto, en los modos de comportamiento de los grupos, y en la resolución de la disputa. Por ejemplo, el gobierno central armó a diversos grupos árabes para servir a intereses sectarios (Harir 1993:21). Otro grupo recibía el apoyo de fuerzas regionales (a su vez apoyadas por Libia) con intereses en el conflicto militar del Chad.
- En tercer lugar, la pérdida tanto de la capacidad de mediación como de la autodeterminación de los gobiernos locales en el marco del estado nacional. La autoridad regional de los fur, que había administrado la violencia y el uso del poder de coerción durante casi tres siglos —desde 1650—, no supo cómo reaccionar ante las

acciones violentas de grupos árabes chadianos y grupos nordsudaneses contra comunidades locales. 27 tribus árabes se organizaron en una agrupación llamada «Congregación árabe», de base racial, que consideraba como enemigos no sólo a los fur, sino a todos los *zurga*, o pueblos negros, no árabes, de Darfur. De modo similar, los fur se organizaron en grupos de milicias armadas para defenderse de las incursiones árabes contra comunidades y granjas fur (Harir 1993:23).

No es difícil encontrar en la zona del Sahel, ni en otras zonas sensibles desde un punto de vista ecológico, ejemplos de conflictos similares al descrito. En tiempos de sequía, al principio de la década de los setenta, pastores de la tribu Nyamatong de la región del río Omo, en el sudoeste de Etiopía, ocuparon la tierra de los pastores Toposa en Sudán. Como resultado, los Toposa se retiraron a la región de Larim, al norte de Kenya, a un valle anteriormente usado por diferentes tribus nómadas.¹⁶ Los tuareg —que son en parte nómadas y en parte comerciantes, y cuya base económica está en trance de desaparecer por causa de los cambios ecorregionales— reaccionan de forma cada vez más belicosa en países como Senegal, Mauritania, Mali y Níger a los intentos de los gobiernos centrales de obligarlos a establecerse, o bien de marginarlos o expulsarlos.¹⁷

En tales casos es irrelevante para las tribus implicadas en el conflicto si sus movimientos están limitados a un único país, o si cruzan fronteras nacionales. Las creaciones políticas artificiales no constituyen ninguna barrera para migrantes y refugiados, ni tienen importancia estructural para las ecorregiones transnacionales. No obstante, para 170 países de todo el mundo, ambos fenómenos —abandono o migración ambiental transnacional y cambios en el tamaño o carácter de las ecorregiones transnacio-

¹⁶ Para éste y otros ejemplos, véase Lloyd Timberlake, *Krisencontinent Afrika. Der Umwelt-Bankrott, Ursachen und Abwendung* (Africa como continente en crisis. Bancarota ecológica, causas y evitación), Wuppertal, 1986, p. 228.

¹⁷ En la mayoría de los conflictos observados hasta el momento —como en el caso de los tuareg— los granjeros ocupan las tierras de pastoreo de los nómadas. Ello hace que los segundos se vuelvan, a su vez, —caso de Jebel Marra— contra otros colonos.

nales— adquieren un carácter cada vez más explosivo; una amenaza que se extiende, en consecuencia, al conjunto de las relaciones internacionales, porque deteriora y mina seriamente el proceso de gobierno.¹⁸

4.2 Conclusiones: La marginación de los pobres en tierras marginales puede dar lugar a conflictos marginales

- 1) La erosión del suelo es ya uno de los desafíos medioambientales más importantes a nivel mundial. La desertización (definida como la degradación de millones de hectáreas de tierra árida, semiárida y subhúmeda) es parte de la transformación global de la pedosfera. En términos locales y regionales, el *oikos* de las zonas áridas y semiáridas de África —o sea, la relación ordenada entre naturaleza, seres humanos y economía— está amenazado en su nivel más básico. La noción de «desertización» implica no sólo una pérdida en términos de la base económica necesaria para la vida, sino también una noción de destrucción del poder tradicional que fomenta la desintegración global de sistemas de vida merced a la degradación de los recursos y a la reducción de la variedad de especies.
- 2) Existe, de hecho, una correlación entre pobreza, desertización y conflicto en las zonas áridas y semiáridas. Comparten justamente el proceso de marginación. Los síntomas de esta desintegración política, socioeconómica y socioecológica pueden adoptar diversas formas: aletargamiento, creciente sentimiento de fatalidad, muerte por inanición, abandono y migración, así como el uso de «contrafuerza» colectiva contra los responsables de la miseria o las personas que se considera como tales. En otras palabras, la guerra es sólo uno de los medios posibles

con que hacer frente a los problemas estructurales (a nivel rural, urbano, tribal, nacional o internacional) inducidos por la desertificación. Al mismo tiempo, resulta evidente el aumento del número de guerras marginales en zonas con desertización grave.

- 3) África y Asia (incluido Oriente Medio) no son únicamente los continentes con una desertización más grave (véase tabla 1; figura 1), sino también los que contienen el mayor número de (a) guerras en curso, (b) guerras con una dimensión medioambiental, y (c) guerras potenciales. El «conflicto por desertificación típico» se da en países con un bajo índice de desarrollo humano (115-171), especialmente en el África subsahariana, en la zona sudanohelí, cuya densidad de población es relativamente alta.
- 4) La degradación medioambiental y la pobreza insoluble son cuestiones cada vez más interpenetradas en determinadas zonas geográficas con condiciones medioambientales frágiles, principalmente en áreas rurales remotas o en los límites de áreas urbanas en crecimiento. Las áreas marginadas en las que se da esta conexión entre medio ambiente y pobreza coinciden con las regiones altamente propensas al conflicto. Dado que la relación entre bajos ingresos/pobreza y conflicto ha sido siempre objeto de controversia para la investigación sobre los conflictos, la base empírica aportada clarifica esta correlación, al menos para los casos aquí estudiados, donde el medio ambiente transformado constituye la variable dependiente.
- 5) Los efectos socioeconómicos de la desertización provocan nuevas consecuencias a dos niveles: los procesos de desertización pueden, por una parte, provocar una desertización intensa y la aparición de tierras yermas; por otra, dar lugar a

¹⁸ En este punto se debe formular una advertencia contra la simplificación excesiva. Por ejemplo, es errónea la asunción de Byers según la cual existía en el pasado una correspondencia entre ecorregiones y comunidades humanas perindustriales. En épocas incluso anteriores, la mayoría de comunidades dependían

del intercambio de bienes procedentes de un amplio número de ecorregiones. Además, es parte de la propia naturaleza de los nómadas el que éstos cambien en ocasiones de ecorregión. Véase B. Byers, «Eco-Regions, State Sovereignty and Conflict» en *Bulletin of Peace Proposals*, vol. 22, 1991, pp. 65-76.

conflictos que pueden derivar en guerras. De hecho, las causas que subyacen a los conflictos son las mismas que subyacen a la desertización. Si las gentes se ven obligadas a tomar lo que necesitan de cualquier lugar donde puedan encontrarlo, no tienen otra opción salvo la sobreexplotación de todo aquello de lo que dispongan para satisfacer sus necesidades inmediatas. Al mismo tiempo, el incremento de la pobreza y la transformación medioambiental son consecuencias de estructuras sociales y económicas en conflicto; de cambios que, bajo ciertas circunstancias, dan lugar a nuevos conflictos o a guerras.

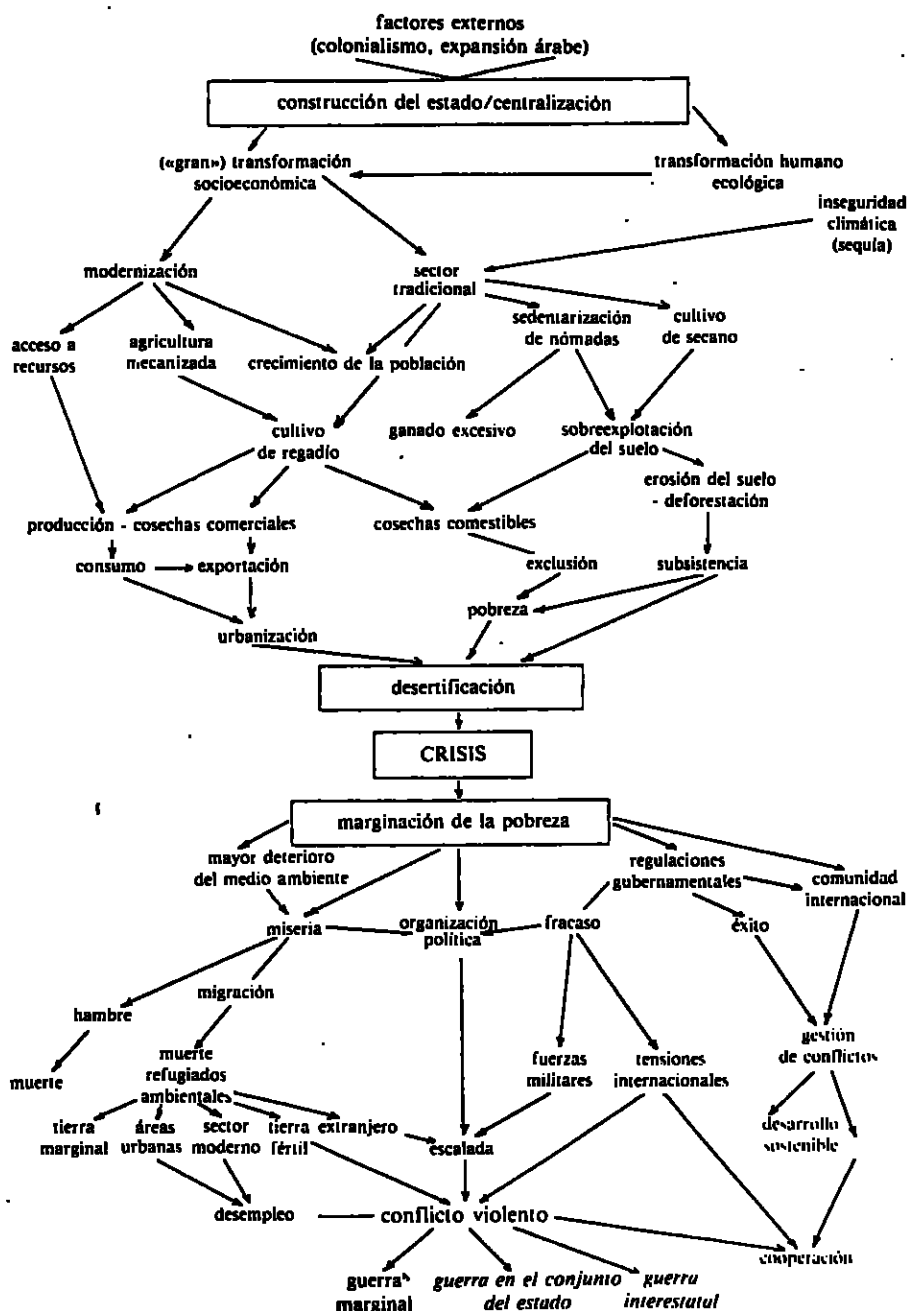
Los, como mínimo, 371 millones de personas (según cifras de 1988) que viven en áreas rurales frágiles constituyen un muy peligroso foco potencial de miseria, hambrunas, refugiados ambientales y conflictos/guerras.

- 6) Ni la pobreza ni la desertificación afectan a países enteros. Ambos son fenómenos marginados por los gobiernos centrales y por los sectores económicos del mercado. Se abre así una brecha dentro de esos países, una brecha entre los sectores modernos y el sector de los «más pobres entre los pobres», que pierden su espacio vital tanto en ecorregiones degradadas como en ecorregiones en expansión. La línea de falla entre estos dos sectores constituye también la primera línea respecto de los conflictos y/o guerras. De modo similar a la desertización y la pobreza, los conflictos/guerras no afectan por lo general a la totalidad del territorio de un país. Por ejemplo, rara vez llegan las acciones militares a la capital. Los gobiernos nacionales tratan de aislar las regiones propensas al conflicto, bien a través de medidas administrativas, bien a través del uso de la fuerza. La regionalización de la guerra en el interior de los países provoca a la margi-

nación política de esos conflictos/guerras.

- 7) La comunidad internacional se habitúa a este tipo de conflictos, secundarios para la historia mundial, porque no afectan normalmente a los intereses vitales de las grandes potencias del norte ni estorban de modo permanente los «intereses nacionales» de la élite de los países en que tienen lugar. Sin embargo, estos conflictos/guerras producen a largo plazo un número de costos y de efectos secundarios que supondrán constricciones crecientes al desarrollo humano y sostenible. Las tensiones medioambientales pueden inducir conflictos, y los conflictos pueden inducir mayores tensiones medioambientales.
- 8) Sería erróneo creer que las condiciones de sequía son las únicas responsables de las hambrunas y del abandono ambiental. La sequía de 1983-1984 se hizo sentir en todos los países de la región del Sahel, pero el problema se limitó a un cierto número de áreas, en el interior de esos países. Y fue peor en aquellos en los que el desastre había sido originado por la guerra civil y las disputas violentas.
- 9) Los problemas medioambientales acentúan las situaciones conflictivas en las que problemas como el declive económico, la inestabilidad política o los conflictos tradicionales están ya presentes y/o reciben estímulos adicionales a causa de la presión de la población. A menudo reaparecen en tales circunstancias formas precoloniales de conflicto. Los procesos de pauperización en áreas urbanas aumentan el potencial de conflictividad social y política. No obstante, los conflictos pueden desarrollarse tan fácilmente entre nómadas y colonos, entre grupos étnicos que comparten el mismo ecosistema y entre estados vecinos, como entre regiones o estados receptores de refugiados ambientales.

4.3 Un modelo de conexión entre desertización y conflicto



REFERENCIAS

- BACHLER, Günther, 1994. *Umweltflüchtlinge als Konfliktpotential?/Environmental Refugees as Potential of Conflicts?*, Münster: agenda global.
- BACHLER, Günther; BOGE, Volker; KLOTZLI, Stefan; LIBISZEWSKI, Stephan, 1993. *Umweltzerstörung: Krieg oder Kooperation? Ökologische Konflikte im internationalen System und Möglichkeiten der friedlichen Bearbeitung*, Münster: agenda global.
- BOGE, Volker, 1992. *Bougainville: A «Classical» Environmental Conflict?*, ENCOP Oc-

- casional Paper, no. 3, octubre, Berna/Zúrich.
- , 1992. *Proposal for an Analytical Framework to Grasp «Environmental Conflict»*, ENCOP Occasional Paper, no. 3, julio, Berna/Zúrich.
- BORNKAMM, R. «Grundprinzipien der Ökologie», en *Der mathematische und der naturwissenschaftliche Unterricht*, vol. 24, Fráncfort.
- BROCK, Lothar, 1992. *Nord-Süd-Kontroversen in der internationalen Umweltpolitik: Von der taktischen Verknüpfung zur Integration von*

- Umwelt und Entwicklung?*, HSKF-Report 7/1992, Fráncfort.
- BYWEA, Bryce, 1991. «Eco-Regions, State Sovereignty and Conflict», *Bulletin of Peace Proposals*, vol. 22, no. 1, marzo, pp. 65-76.
- CLARK, William C., 1990. «Verantwortliches Gestalten des Lebensraums Erde», en *Spektrum der Wissenschaft, Sonderheft 9, Internationale Ausgabe in deutscher Sprache von Scientific American*, pp. 4-13.
- DEUTSCH, Karl W. (comp.), 1977. *Eco-social systems and eco-politics. A reader on human and social implications of environmental management in developing countries*, Paris: UNESCO.
- ELIAS, Norbert, 1976. *Ueber den Prozess der Zivilisation. Soziogenetische und psychogenetische Untersuchungen*, vol II; Fráncfort: Suhrkamp.
- FALKENMARK, Malin; ROCKSTROM, Johan, 1993. «Curbing Rural Exodus from Tropical Drylands», en *AMBIO. A Journal of the Human Environment*, vol. XXII, no. 7, noviembre, pp. 427-437.
- GANTZEL, Klaus Jurgén, 1987. *Tolstoi statt Clausewitz? Überlegungen zum Verhältnis von Staat und Krieg seit 1816 mittels statistischer Beobachtungen*, en Reiner Steinweg (comp.), *Kriegsursachen, Friedensanalysen 21*, Fráncfort: Suhrkamp, pp. 25-98.
- GIORGIS, Anderberhan W., *The human and ecological consequences of the war in Eritrea*, 1993. En Tvedt (comp.), 1993, pp. 77-85.
- GLAESER, Bernhard (comp.), 1989. *Humanökologie. Grundlagen präventiver Politik*, Opladen: Westdeutscher Verlag.
- GORSE, Jean Eugene; STEEDS, David R., 1988. *Desertification in the Sahelian and Sudanian Zones of West Africa*, World Bank Technical Paper no. 61, Washington, D.C.: Banco Mundial.
- GOUDIE, Andrew, 1992³. *The Human Impact on the Natural Environment*, Oxford (Reino Unido) Cambridge (MA): Blackwell.
- HAFIZ, Abdul M.; ISLAM, Nahid, 1993. *Environmental Degradation and Intra/Interstate Conflicts in Bangladesh*, ENCOP Occasional Paper, no. 6, mayo, Berna/Zúrich.
- HALLOWES, David (comp.), 1993. *Hidden Faces. Environment, Development, Justice: South Africa and the Global Context*, Halfway House: Russel Friedman Books.
- HARBOTH, Hans-Jürgen, *Armut und Unterentwicklung in Entwicklungsländern*, 1992. En Hermann Sautter (comp.), *Entwicklung und Umwelt*, Schriften des Vereins für Socialpolitik, vol. 215, Berlin, pp. 41-73.
- HARIR, Sharif, *Militarization of conflict, displacement and the legitimacy of the state: a case from Dar Fur, Western Sudan*, 1993. En Tvedt (comp.), 1993, pp. 14-27.
- HENNING, Heintschel von, 1990 (3a reimpression). *Internationales öffentliches Umweltrecht*, en Knut Ipsen, *Völkerrecht*, München: C. H. Beck.
- HOMER DIXON, Thomas F.; BOUTWELL, Jeffrey H.; RATHJENS, George W., 1993. «Environmental Change and Violent Conflict», *Scientific American*, febrero, pp. 38-45.
- HUBER, Joseph, 1989. *Eine sozialwissenschaftliche Interpretation der Humanökologie*, en Glaeser, 1989.
- KATES, Robert W.; TURNER II, B.L.; CLARK, William, 1990. *The Great Transformation*, pp. 1-19, en Turner, 1990.
- KAR, David A.; SKOLNIKOFF, Eugene B. (comps.), 1972. *World Eco-Crisis. International Organizations in Response*, Londres: University of Wisconsin Press.
- KENDE, Istvan, 1982. *Kriege nach 1945. Eine empirische Untersuchung*, Militärpolitik Dokumentation, no. 27, Fráncfort: Haag & Herchen.
- KILIAN, Michael, 1987. *Umweltschutz durch Internationale Organisationen. Die Antwort des Völkerrechts auf die Krise der Umwelt?*, Tübinger Papiere zum internationalen und europäischen Recht, Vol. 13, Berlin: Duncker & Humblot.
- KLOTZLI, Stefan, 1992. *Sustainable Development: a Disputed Concept*, ENCOP Occasional Paper, no. 2, julio, Berna/Zúrich.
- KRINGS, Thomas, 1993. *Struktur- und Entwicklungsprobleme der Sahelländer*, en Nohlen, Dieter; Franz Nuscheler, *Handbuch der dritten Welt, IV: Westafrika und Zentralafrika*, Bonn: Verlag J. H. W. Dietz Nachf., pp. 130-156.
- LELE, Dorothy, 1993. «From Alleviating Symptoms to Eradicating Poverty», *ECODECISION*, no. 10, septiembre, pp. 85-89.
- LEONARD, H. J., 1989, *Overview: Environment and the Poor*, en Leonard et al., 1989, pp. 1-60.
- et al., 1989, *Environment and the Poor: Development Strategies for a Common Agenda*, New Brunswick: Transaction Books.
- LIBISZEWSKI, Stephan, 1992. *What is Environmental Conflict?*, ENCOP Occasional Paper, no. 1, julio, Berna/Zúrich.
- MEADOWS, Donella; RANDERS, Dennis y Jorgen, 1992. *Die neuen Grenzen des Wachstums (Beyond the Limits)*, Stuttgart.
- MESSERLI, Bruno; HOFFER, Thomas, 1992. «Die Umweltkrise im Himalaya. Fiktion und Fakten», *Geographische Rundschau*, vol. 44,

- no. 7-8, julio/agosto, pp. 435-445.
- MILLER, Kenton R.; REICH, Walter v., 1989. *Keeping Options Alive: The Scientific Basis for Conserving Biodiversity*, Washington, D.C. (World Resources Institute).
- MOLTMANN, Bernhard (comp.), 1988. *Perspektiven der Friedensforschung*, Baden-Baden: Nomos.
- NICHOLSON, Michael, 1993. *Rationality and the Analysis of the International Conflict*, Cambridge: University Press.
- OLDEMAN, L. R.; R. T. A. Wakkeling; W. G. Sombroek, 1991. *World Map of the Status of Human-Induced Soil Degradation, Global Assessment of Soil Degradation*, ISRIC/UNEP.
- ORNAS, Anders Hjort; LODGAARD, Sverre (comps.), 1992. *The Environment and International Security*, Uppsala: elaborado conjuntamente por el Peace Research Institute (PRIO) y el Research Programme on Environment and International Security, Dep. de Geografía Humana, Uppsala: Universidad de Uppsala.
- PALASCHEWSKI, Thomas, 1992. «Der Beitrag der Politischen Geographie im Rahmen der Konfliktursachenforschung», manuscrito, noviembre.
- POLANY, Karl, 1977. *The Great Transformation. Politische und ökonomische Ursprünge von Gesellschaften und Wirtschaftssystemen*, Viena.
- PRITTWITZ, Volker, 1983. «Umwelt und Außenpolitik», en *Aus Politik und Zeitgeschichte*. Suplemento de *Das Parlament*, vol. 24/83.
- REY, Romeo, 1992. «In Amazonien ist kein Platz für 'wilde Menschen'», en *Tages-Anzeiger*, martes 24 de noviembre, Zürich, p. 65.
- RICHARDS, John F. (1990). En Turner II *et al.*, pp. 163-179.
- ROZANOV, Boris G.; TARGULIAN, Viktor; ORLOV, D. S., (1990). En Turner II *et al.*, pp. 203-215.
- SIEGELBERG, Jens (Hg.), 1991. *Die Kriege 1985 bis 1990. Analyse ihrer Ursachen*, Kriege und Militante Konflikte Bd. 2, Münster/Hamburg: LIT.
- SMIL, Vaclav, 1992. *Environmental Change as a Source of Conflict and Economic Losses in China*, Occasional Paper Series of the Project on Environmental Change and Acute Conflict, no. 2, diciembre, Cambridge MA, pp. 35-40.
- SUHRKE, Astri, 1993. *Pressure Points: Environmental Degradation, Migration and Conflict*. Occasional Paper Series of the Project on Environmental Change and Acute Conflict, no. 3, marzo, Cambridge MA, pp. 3-34.
- SULIMAN, Mohamed, 1992. *Civil War in Sudan. The Impact of Environmental Degradation*. ENCOP Occasional Paper, no. 4, diciembre, Berna/Zürich.
- STRYKER, J. Dirck, *Technology, Human Pressure, and Ecology in the Arid and Semi-Arid Tropics*, 1989. En Leonard, pp. 87-101.
- STUBEN, Peter E.; THURN, Valentin (comp.), 1991. *WüstenErde. Der Kampf gegen Durst, Dürre und Desertifikation*, ökozid 7, Giessen: focus Verlag.
- THOMAS, Caroline, 1992. *The Environment in International Relations*, Londres: The Royal Institute of International Affairs.
- TIMBERLAKE, Lloyd, *Krisencontinent Afrika. Der Umwelt—Bankrott, Ursachen und Abwendung*, Wuppertal: Peter Hammer.
- TOLBA, Mostafa K.; EL-KHOLY, Osama A. (comps.), 1993². *The World Environment 1972-1992. Two decades of challenge*, PNUMA, Londres etc.: Chapman & Hall.
- TROLLEDALEN, John Martin, 1992. *International Environmental Conflict Resolution*, World Foundation for Environment and Development, Washington.
- TURNER, B. L. II; CLARK, William C.; Kates, Robert W.; RICHARDS, John F.; MATTHEWS, Jessica T.; MEYER, William B. (comps.), 1990. *The Earth as Transformed by Human Action. Global and Regional Changes in the Biosphere over the past 300 Years*, Cambridge etc.: Cambridge University Press/Clark University.
- TVED, Terje (comp.), 1993. *Conflicts in the Horn of Africa: human and ecological consequences of warfare*, Uppsala: Universidad de Uppsala, Reprocentralen HSC.
- UNDP (PNUD), 1993. *Human Development Report 1993*, Nueva York Oxford: Oxford University Press.
- UNEP (PNUMA), 1991. *Status of Desertification and Implementation of the United Nations Plan of Action to Combat Desertification*, Nairobi: PNUMA.
- WESTING, Arthur H. (comp.), 1986. *Global Resources and International Conflict. Environmental Factors in Strategic Policy and Action*, Oxford: Oxford University Press.
- WIJKMANN, Anders; TIMBERLAKE, Lloyd, 1986. *Die Rache der Schöpfung. Naturkatastrophen - Verhängnis oder Menschenwerk?*, München/Zürich.
- WOHLCKE, Manfred, 1992. *Umweltflüchtlinge. Ursachen und Folgen*, München: Beck.
- World Resources Institute, 1992. *World Resources 1992-93. A Report by the World Resources Institute in collaboration with UNEP and UNDP*, Nueva York Oxford: Oxford University Press.

AMARGA AGUA DULCE: LOS CONFLICTOS POR RECURSOS HIDRICOS

Peter H. Gleick*

Los recursos y el medio ambiente desempeñan un papel de creciente importancia en las relaciones internacionales, la guerra y la definición de la seguridad global. En particular, las conexiones entre el recurso agua y los conflictos violentos son múltiples y diversas; este elemento puede constituirse tanto en fuente de disputa como en objetivo o instrumento militar. La historia está llena de ejemplos de competencia y enfrentamiento por los recursos compartidos de agua dulce y existen razones para creer que en el futuro estas tensiones tenderán a incrementarse. Aunque hasta el momento no se han mostrado demasiado eficaces al respecto, el derecho y las instituciones internacionales deben jugar un papel primordial en la prevención y resolución de este tipo de conflictos.

La seguridad ecológica o medioambiental se ha convertido en una de las cuestiones más controvertidas y estimulantes en el campo de la seguridad internacional. Las relaciones en-

tre el medio ambiente, los conflictos y la cooperación internacionales están atrayendo la atención sobre planos muy diversos, que van del militar al político y del local al global. Si bien el concepto de aspectos no militares de la seguridad no es nuevo, sí ha acaparado una atención sustancial en los últimos cinco años, en gran parte como resultado del creciente interés por las cuestiones internacionales de orden medioambiental y el declive de la Guerra Fría.

En la actualidad reconocemos varias amenazas medioambientales nuevas y de gran efecto con implicaciones políticas internacionales, entre ellas, el abuso y la degradación de bienes y servicios esenciales —como los que nos proporcionan la capa de ozono y el clima en su conjunto— y las crecientes desigualdades en el uso de recursos entre las naciones. Esta situación ha conducido, a su vez, a un animado debate sobre la necesidad de nuevas definiciones de seguridad que incorporen de forma explícita preocupaciones medioambientales.^{1,2}

Implícita en esta argumentación se en-

* Peter H. Gleick es director del Programa Global sobre Medio Ambiente en el Pacific Institute For Studies in Development, Environment and Security, Oakland, California. Este trabajo fue preparado para el taller sobre Cambios medioambientales, recursos hídricos y conflictos internacionales, celebrado en la Universidad de Toronto, en enero de 1991, como parte del proyecto sobre cambios medioambientales y conflictos candentes del Programa de Estudios sobre Paz y Conflictos de la Universidad de Toronto y la American Academy of Arts and Sciences de Cambridge, Mas-

sachusetts. Reproducido con autorización del autor. Una primera versión fue publicada en Occasional Paper, N.º 1, septiembre de 1992, de la American Academy of Arts and Sciences.

¹ Con anterioridad, las referencias a la seguridad nacional solían incluir la preocupación por las cuestiones económicas, la fortaleza de la industria nacional y la «adecuada correlación de todas las medidas de política exterior e interior». Para una breve historia de las definiciones de seguridad nacional, ver J.J. Romm, «Defining National Security», Council on Foreign Re-

cuentra la noción de que la inestabilidad local o regional que surge de una combinación de factores medioambientales, políticos y de recursos puede recrudecerse a escala internacional y exigir la intervención de poderes exteriores con el fin de contener el conflicto. Resulta, por lo tanto, imperativo clarificar los términos del debate, e identificar y analizar aquellos casos en los que las variables medioambientales son una amenaza para la seguridad.

Existe cierto desacuerdo sobre el papel que los problemas medioambientales y de recursos desempeñan cuando afectan a la seguridad internacional, pero buena parte de la discusión radica en las diferentes definiciones de lo que constituye una amenaza para la seguridad y en las controversias sobre la aplicabilidad de los métodos de análisis y resolución de conflictos a problemas mediamientales.³ Para los fines de este artículo, hablar de amenazas a la seguridad supone incluir problemas económicos, sociales y ecológicos que reducen la calidad de vida, hacen aumentar la competencia y las tensiones entre grupos nacionales o sub-nacionales y conducen *in extremis* a verdaderos conflictos violentos.

Aunque este enfoque abarca un espectro más amplio de problemas que el de los análisis convencionales sobre la seguridad internacional, hay pocas dudas de que las preocupaciones sobre los recursos y el medio ambiente desempeñan un papel de creciente importancia en las relaciones internacionales e incluso en la guerra.

Abundan los ejemplos: los preparativos de la Conferencia de la ONU sobre Medio Ambiente y Desarrollo (UNCED, en inglés) contaron con negociaciones internacionales

especialmente controvertidas acerca del papel del medio ambiente y el desarrollo en el comercio, la ayuda exterior y otros convenios internacionales; el tratado internacional para proteger la capa de ozono comprometió tanto a países desarrollados como a países en desarrollo y consiguió un acuerdo sin precedentes en favor de acciones sobre el desarrollo de productos, el comercio de bienes e información, y las compensaciones a los países más pobres; las cuestiones medioambientales han desempeñado un importante papel en las negociaciones y el debate sobre el acuerdo de libre comercio entre EE UU y Méjico; y la guerra del golfo Pérsico hundía sus raíces en cuestiones medioambientales y de recursos que exceden con mucho lo observado en pasados conflictos.

La cuestión crucial no estriba en saber si las preocupaciones medioambientales pueden contribuir a la inestabilidad y al conflicto, sino cuándo y dónde resulta más probable el surgimiento de los mismos. Existen muchos niveles y escalas posibles de conflicto: disputas regionales entre aldeas, luchas dentro de subdivisiones políticas nacionales, entre dos naciones diferentes y fronteras, o fricciones que involucran a muchas naciones distintas que pueden no tener fronteras entre sí. Estos conflictos pueden ser políticos o económicos, y pueden ser diplomáticos o violentos.

Los trabajos realizados hasta la fecha sugieren que existe mayor probabilidad de que los conflictos se produzcan a escala local y regional, y en países en vías de desarrollo en los que los recursos de propiedad común pueden ser más cruciales para la supervivencia y más difíciles de suplir o complementen-

lations, *Occasional Paper*, en prensa, Nueva York, 1992. En su libro *The Ecological Perspective on Human Affairs with Special Reference to International Politics*, Princeton University Press, Princeton, 1965, Harold y Margaret Sprout identificaron el medio ambiente como un factor que influye en la política exterior de una nación.

² Para un examen de los puntos principales del debate en curso, ver P.H. Gleick, «Environment, Resources, and International Security and Politics», en E. Arnet (Ed.), *Science and International Security: Responding to a Changing World*, American Association

for the Advancement of Science, Washington, 1990, pp. 501-523; P.H. Gleick, «Environment and Security: Clear Connections», *The Bulletin of Atomic Scientists*, 47:3, 1991, pp. 17-21; J.T. Mathews, «Redefining Security», *Foreign Affairs*, 68:2, 1989; R. Ullman, «Redefining Security», *International Security*, 8:1, 1983, pp. 129-153. Muchas de estas cuestiones de definición son debatidas por T. Homer Dixon, «On the Threshold: Environmental Changes as Causes of Acute Conflict», *International Security*, 16:2, 1991, pp. 76-116.

³ Estas cuestiones son examinadas con mayor profundidad por P.H. Gleick, «Environment, Resources

tar.⁴ Aún así, las amenazas medioambientales a la seguridad se verán condicionadas por los factores económicos, culturales y sociopolíticos que operan en un país o región determinados.

Este artículo se centra en las conexiones entre los recursos de agua dulce y los conflictos violentos. La historia está llena de ejemplos de competencia y disputas a causa de los recursos compartidos de agua dulce, y existen razones para creer que las tensiones por el agua tenderán a incrementarse, conforme la mejora de los niveles de vida haga aumentar la demanda de agua dulce y los futuros cambios climáticos globales vuelvan más complicados e inciertos el abastecimiento y la calidad de la misma.

Muchos ríos y fuentes de agua dulce se reparten entre dos o más naciones. Esta circunstancia geográfica ha conducido a la realidad geopolítica de disputas sobre ríos compartidos, entre ellos, el Nilo, el Jordán, el Litani y el Eufrates, en Oriente y el Colorado, el Río Grande y el Paraná, en América. A medida que las poblaciones en aumento demanden cada vez más agua para la agricultura y el desarrollo económico, se agudizará la presión sobre los recursos de agua limitados, y se agravarán las disputas internacionales en las regiones con escasez de este recurso.

Si bien existen mecanismos legales, regionales e internacionales, para reducir las tensiones que se derivan de este asunto, estos mecanismos nunca han recibido el apoyo o la atención necesarias para resolver muchos de los problemas surgidos. Desde luego, hay cada vez más pruebas de que el derecho internacional existente al respecto puede resultar incapaz de resolver los problemas en curso y los que surjan en el futuro.

El agua y sus sistemas de abastecimiento han estado en la raíz, y han sido medio y causa de guerras. El acceso a suministros de agua compartidos ha llegado a ser interrumpido por razones políticas y militares. Los

sistemas de suministro han sido utilizados como instrumentos y objetivos bélicos. Las fuentes de provisión han formado parte de las metas del expansionismo militar. Y la desigualdad en el uso de este recurso ha sido fuente de fricciones y tensiones internacionales.

No todas las disputas sobre recursos hidráulicos acaban en conflicto violento; la mayoría, desde luego, terminan en negociaciones, discusiones o resoluciones pacíficas. Pero en ciertas regiones del mundo, como Oriente Medio y el sur de Asia, el agua constituye un recurso crecientemente escaso que se ha vuelto cada vez más importante para el desarrollo económico y agrícola. En estas regiones, la probabilidad de estallidos de violencia debidos, al menos en parte, a disputas provocadas por el agua es cada vez mayor. Comprender estos riesgos es de vital importancia. No llegar a percibirlos ni responder apropiadamente hará empeorar los peligros medioambientales y aumentar los conflictos derivados del agua.

GEOPOLITICA DEL AGUA COMPARTIDA

Hay una larga historia de disputas derivadas de los recursos hídricos, de enfrentamientos por el acceso a suministros adecuados, o de ataques deliberados a sistemas de aprovisionamiento en tiempo de guerra. Estos conflictos continuarán —y se acentuarán en algunos lugares— conforme el incremento del desarrollo y la población entren en competencia por recursos limitados.

Las tensiones interestatales están provocadas por muchos factores, entre ellos, las animosidades religiosas, las controversias ideológicas, las disputas sobre fronteras, y la competencia económica. Aunque aquí sostendré que los factores medioambientales y de recursos están desempeñando un pa-

ces...», 1990, y «Environment and Security...», 1991; T. H. Dixon, «On the Threshold...», 1991; y D. Deudney, «Environment and Security: Muddled Thinking», *The Bulletin of Atomic Scientists*, 47:3, 1991, pp. 22-28.

⁴ T. H. Dixon, «Environmental Change and Violent Conflict», *Occasional Paper*, N.º 4, American Academy

of Arts and Sciences, Cambridge; 1990; R. Lipschutz y J. Holdren, «Crossing Borders: Resource Flows, the Global Environment, and International Security», *Bulletin of Peace Proposals*, 21:2, 1990, pp. 121-133; P. H. Gleick, «Environment, Resources...», 1990.

pel creciente en dichas disputas, resulta difícil desentrañar las razones diversas y entrelazadas que provocan los conflictos.⁵ A continuación se identifican varias modalidades de disputas derivadas del agua y se presentan someros ejemplos históricos de cada una. Estas modalidades no son totalmente independientes; en ciertos lugares, el agua puede desempeñar múltiples papeles al contribuir a los conflictos regionales. Estas categorías, sin embargo, proporcionan una forma útil de pensar no sólo acerca del modo en que surgen los conflictos por el agua, sino también sobre cómo pueden evitarse.

EL CONTROL DEL AGUA COMO OBJETIVO MILITAR

La geopolítica o *realpolitik* ha constituido el centro de los análisis académicos sobre seguridad internacional, análisis que acentúan la idea de que en la política del poder está la raíz del conflicto. Hasta en este nivel del análisis se reconoce el papel de los recursos como objetivo de la acción militar, si los recursos constituyen un factor definitorio del poder de una nación.⁶ El petróleo es el ejemplo clásico de un recurso que ha contribuido a los conflictos acaecidos a lo largo del siglo XX, incluyendo la Segunda Guerra Mundial, la guerra de las Malvinas, y la reciente guerra del golfo Pérsico. Hace nada menos que 2.500 años, Tucídides describió el conflicto entre los atenienses y los tacios por el control de los recursos minerales durante la guerra del Peloponeso.⁷

Aunque recursos no renovables como el petróleo y otros minerales se caracterizan por estar en el centro de los análisis tradicionales sobre seguridad internacional,⁸ el agua también puede encajar en ese marco si es que proporciona una fuente de poder económi-

co o político. En estas condiciones, el agua justifica entrar en guerra o los recursos hidráulicos se constituyen en objetivos de conquista militar.

Los factores que convierten el agua en fuente probable de rivalidad estratégica son: 1) el alcance de la escasez; 2) el grado en que su abastecimiento se comparte entre más de una región o estado; 3) el poder relativo de los estados de la cuenca; y 4) la facilidad de acceso a fuentes alternativas de agua dulce. Tal vez el mejor ejemplo de una región en la que los suministros de agua dulce han tenido claras implicaciones estratégicas sea Oriente Medio.

Oriente Medio, con sus muchas disputas ideológicas, religiosas y geográficas, es también extremadamente árido. Incluso aquellas zonas que disponen de recursos de agua relativamente vastos, como los valles de los ríos Nilo, Tigris y Eufrates, se encuentran bajo una creciente presión demográfica, energética y de regadíos. Y todos los ríos principales de la región atraviesan fronteras internacionales.

El conflicto más importante hasta la fecha ha tenido lugar en la cuenca del río Jordán. Esta región ha estado en el centro de un intenso conflicto interestatal desde la creación del Estado de Israel en 1948, y las disputas-rivereñas sobre el Jordán son parte integral del actual conflicto. Aunque, juzgado con criterios internacionales, el Jordán es un río pequeño, su cuenca se reparte entre varias naciones antagonistas con una dinámica política y militar extremadamente volátil, y existen pocas fuentes alternativas de abastecimiento de agua.

Uno de los resultados de la guerra árabe-israelí de 1967 fue la ocupación de muchas de las cabeceras de este río por Israel, y la pérdida para Jordania de una porción significativa de su abastecimiento de agua dis-

⁵ P. H. Gleick, «Environment, Resources...», 1990; y «Environment and Security...», 1991.

⁶ Ronnie D. Lipschutz, *When Nations Clash: Raw Materials, Ideology and Foreign Policy*, Ballinger Publishing Co., Nueva York, 1989.

⁷ «Tiempo después aconteció que los tacios intentaron separarse de ellos por disputarles los mercados de la costa tracia frente a ellos y las minas que explotaban. Los atenienses se dirigieron a Tasos, vencieron en la batalla naval y desembarcaron». Tucídides. *Histo-*

ria de la Guerra del Peloponeso, Libro I, Edición y traducción de Francisco Romero Cruz, Col. Letras Universales, Cátedra, Madrid, 1988, 100 b-d, p. 118.

⁸ Ver, por ejemplo. T. Naft y R. Matson, *Water in the Middle East, Conflict or Cooperation?*, Boulder, Westview Pres, 1984; y M.R. Lowi, «The Politics of Water under Conditions of Scarcity and Conflict: the Jordan River and Riparian States», tesis doctoral, Departamento de Política, Princeton University, Princeton, Nueva Jersey, 1990.

ponible. Aproximadamente el 40 % del agua subterránea de la que Israel depende actualmente —y más del 33 % de su rendimiento anual sostenible de agua— tiene su origen en los territorios ocupados.⁹ Ciertamente, casi todo el incremento registrado en el uso de recursos hidráulicos por parte israelí desde 1867 se nutre en Cisjordania y el Alto Jordán.

El Nilo es también un río de extraordinaria importancia regional. Discurre a lo largo de algunas de las regiones más áridas del norte de África y es vital para la producción agrícola de Egipto y Sudán. El 97 % del agua egipcia procede del Nilo, y más del 95 % de su escurrimiento tiene su origen fuera del país, en las restantes ocho naciones de la cuenca (los nueve países ribereños del Nilo son Egipto, Sudán, Eritropía, Kenia, Ruanda, Burundi, Uganda, Tanzania y Zaire). Un tratado firmado en 1959 resuelve una serie de cuestiones importantes, aunque fue negociado y firmado tan sólo por Egipto y Sudán.¹⁰

Otros desarrollos hidráulicos en diferentes naciones asituadas río arriba, en particular en Etiopía, podrían incrementar enormemente las tensiones a causa del agua en esta árida región. El presidente egipcio Anwar el Sadat afirmó en 1979 que «la única cuestión que podría llevar de nuevo a Egipto a la guerra es el agua».¹¹ Más recientemente, se han citado declaraciones del antiguo ministro de Asuntos Exteriores egipcio Butros Gali, actual secretario general de las Naciones Unidas, en las que manifiesta «que la próxima guerra en nuestra región tendrá por causa las aguas del Nilo, no la política».¹² Estas afirmaciones, al tiempo que reflejan en parte la retórica política, indican la importancia del Nilo para Egipto.

LOS SISTEMAS DE SUMINISTRO, BLANCO MILITAR

En los conflictos políticos que se agudizan hasta llegar a la agresión militar, los sistemas de recursos hidráulicos han constituido por lo regular objetivos de guerra. Durante la Segunda Guerra Mundial y la guerra de Corea las presas hidroeléctricas se bombardeaban como rutina. Los sistemas de regadío de Vietnam del Norte fueron bombardeados por Estados Unidos a finales de los años 60. Cuando Siria intentó detener la construcción por parte de Israel de su sistema de conducción nacional de agua en los primeros años 50, se produjeron combates en la zona desmilitarizada. Cuando Siria trató de desviar las cabeceras del Jordán a mediados de los 60, Israel hizo uso de la fuerza, llegando a ataques aéreos contra las instalaciones de desviación, para impedir su construcción y funcionamiento. Estas acciones militares contribuyeron a las tensiones que llevaron a la guerra de 1967.¹³

Más recientemente, presas, plantas de desalinización, y sistemas de transporte de agua fueron considerados por ambos bandos objetivos militares durante la guerra del golfo Pérsico. La mayor parte del enorme potencial desalinizador de Kuwait fue destruido por los iraquíes en retirada, y a mediados de 1992, los iraquíes aún sufrían graves problemas en la reconstrucción de su moderno sistema de abastecimiento y saneamiento de aguas, destruido intencionadamente durante las hostilidades.¹⁴

A medida que los sistemas de abastecimiento y distribución se vuelven cada vez más valiosos en regiones con escasez de agua, aumenta también su valor como objetivos militares.

⁹ M. Lowi, «The Politics of Water...», 1990, p. 342.

¹⁰ A este tratado se le conoce como «Acuerdo entre la República Árabe de Egipto y la República de Sudán para la Plena Utilización de las Aguas del Nilo. El Cairo, 8 de Noviembre de 1959». El tratado distribuía el caudal estimado del río y establecía una comisión internacional entre los dos países para negociar cuestiones y disputas adicionales.

¹¹ Citado por J. Starr en «Water Wars», *Foreign Policy*, N.º 82, primavera de 1991, pp. 17-30.

¹² Esta afirmación ha sido ampliamente citada. Como ejemplo de la enorme atención que ha despertado, apareció en *The Sunday Nation*, en el principal periódico de Nairobi, Kenia, el 10 de enero de 1988, en un artículo de T. Walker, «The Nile Struggles to Keep Up the Flow», p. 11.

¹³ Ver, por ejemplo, T. Naff y R. Marson, *Water in the Middle East...*, 1984.

¹⁴ «Iraq's Water Systems Still in Shambles», *U.S. Water News*, 8:10, 1992, p. 2.

LOS RECURSOS HIDRAULICOS COMO INSTRUMENTOS DE GUERRA

Los instrumentos de uso habitual en los conflictos son las armas militares de destrucción. En los últimos años, no obstante, se han venido utilizando progresivamente instrumentos no militares para alcanzar fines bélicos, sin excluir el arma de los recursos y el embargo. En algunos de estos ejemplos, el recurso manipulado era el agua. Aunque se trata de un bien renovable, en la práctica los recursos de agua son finitos, están mal distribuidos y a menudo sometidos al sólido control de un grupo o nación. En esas circunstancias, la tentación de utilizar el líquido elemento con fines políticos puede resultar irresistible. La percepción incluso de que el agua dulce pueda utilizarse como instrumento político por parte de otra nación puede llevar a la violencia.

Un giro imprevisto de este problema quedó al descubierto en 1986, cuando Corea del Norte anunció sus planes para construir la presa hidroeléctrica de Kumgansan en un afluente del río Han, aguas arriba de la capital de Corea del Sur, Seúl. Este plan suscitó en Corea del Sur el temor de que la presa pudiera utilizarse como instrumento para interrumpir el abastecimiento de agua o trastornar el equilibrio ecológico de la zona, y que pudiera incluso utilizarse como arma de intención ofensiva en caso de hostilidades. Los analistas militares de Corea del Sur pronosticaron que la destrucción deliberada de la presa por parte del Norte podría ser utilizada como arma militar para inundar Seúl, y que la liberación repentina del contenido completo de la presa elevaría el nivel del río Han en más de 50 metros a su paso por esa capital, un volumen de agua suficiente para destruirla. Se elevó una petición formal al gobierno de Corea del Norte, y Corea del Sur construyó una serie de barreras y presas de contención más arriba de Seúl, para tra-

tar de mitigar el posible impacto de la inundación.¹⁵

En Oriente medio, las transformaciones hidroeléctricas y agrícolas en el río Eufrates han sido fuentes de considerable inquietud internacional. Este río discurre desde las montañas del sur de Turquía, a través de Siria, hasta llegar a Irak, antes de desembocar en el golfo Pérsico. Siria e Irak dependen enormemente del Eufrates para la obtención de agua tanto para uso potable o para regadíos, como para usos industriales o hidroelectricidad, y contemplan cualquier cambio río arriba con preocupación. En 1974, Irak amenazó con bombardear la presa de al-Thawra, en Siria, y concentró tropas a lo largo de su frontera, alegando que el caudal de agua que llegaba hasta sus tierras había quedado reducido a causa de la presa.

Más recientemente, Turquía ha puesto en práctica un ambicioso programa de abastecimiento de agua para aumentar su producción de electricidad e irrigar dos millones de hectáreas adicionales de tierra. En 1990, Turquía finalizó la construcción de la presa de Ataturk, la mayor de las 21 presas previstas para el proyecto Gran Anatolia, e interrumpió la corriente del Eufrates durante un mes para llenar parcialmente sus embalses. A pesar del anuncio de interrupción temporal difundido con antelación, tanto Siria como Irak se quejaron de que Turquía disponía ahora de una nueva arma que podría utilizarse en su contra. En efecto, a mediados de 1990, el presidente turco Turgut Ozal amenazó con restringir el caudal de agua que llegaba a Siria para forzarla a suspender su apoyo a los rebeldes kurdos que operaban en el sur de su país. Si bien esta amenaza fue posteriormente retirada, funcionarios sirios sostienen que Turquía ha utilizado ya su poder sobre las cabeceras del Eufrates con fines políticos, y que podría volver a hacer lo mismo.¹⁶

Una vez completados los proyectos turcos,

¹⁵ S. Chira, «North Korea Dam Worries the South», *The New York Times*, 30 de noviembre de 1986, p. 3; N. Koch, «North Korea Dam Seen as Potential 'Water Bomb'», *Washington Post/San Francisco Chronicle*, 30 de septiembre de 1987. Corea del Norte negó que albergara intenciones militares de ningún tipo, pero

la construcción de la presa se interrumpió a finales de los años 80.

¹⁶ A. Cowell, «Water Rights: Plenty of Mud to Sling», *The New York Times*, 7 de febrero de 1990, p. A4.

el caudal del río Eufrates que llega hasta Siria podría reducirse, según estimaciones del profesor Thomas Naff de la Universidad de Pensilvania, hasta en un 40 %, y a su paso por Irak, hasta en un 80 %¹⁷.

A veces no hay más que un pequeño paso entre la posibilidad y la puesta en práctica. La capacidad de Turquía de cerrar el caudal del Eufrates, aunque sea temporalmente, fue advertida por políticos y estrategias militares al comienzo del conflicto del golfo Pérsico. En los primeros días de la guerra, hubo en las Naciones Unidas discusiones entre bastidores acerca del uso de las presas turcas para privar a Irak de una porción significativa de su abastecimiento de agua dulce en respuesta a la invasión de Kuwait.¹⁸ Aunque en ningún momento llegaron a tomarse medidas de este tipo, la amenaza del «arma del agua» quedó de nuevo patente.

Cuanto más vulnerable es una nación a la escasez o a la interrupción de su suministro, más tentador resulta utilizar el agua como arma. De forma parecida, cuanto más débil es la nación que se encuentra río abajo, más probabilidades hay de que se utilice este recurso militar. Bangladesh y Méjico, por ejemplo, son naciones débiles situadas río abajo. Estas naciones podrían ser objeto de acciones intencionadas por parte de sus vecinos, India y Estados Unidos, que podrían reducir los caudales fluviales. Las naciones más poderosas situadas río arriba están en posición de continuar maximizando el uso del agua sobrante y exigir que la escasez la soporten las partes que se encuentran río abajo.

En el otro extremo se encuentra Egipto, extremadamente vulnerable a la reducción intencionada del caudal del Nilo. Sin embargo, este país se encuentra con mucho en la posición más fuerte militarmente hablando y ha manifestado su disposición a intervenir ha-

ciendo uso de la fuerza para impedir cualquier perturbación que se realice sobre su caudal. Mayor preocupación representa para Egipto el potencial reforzado de desarrollo de los estados vecinos que podrían utilizar progresivamente el agua correspondiente a su suministro.

RECURSOS HIDROLOGICOS DESIGUALES, CAUSA CONFLICTO

Existen tensiones crecientes entre naciones ricas y pobres debido a la desigual distribución y uso de los recursos. Aunque los expertos en ciencias políticas interesadas en los lazos entre los recursos interestatales y los conflictos han centrado la mayor parte de su atención en los recursos minerales no renovables (como los metales raros y el petróleo), algunos recursos renovables como el agua soportan una pésima distribución y pueden representar riesgos comparables para la paz internacional en el futuro. Al contrario que los metales raros, resulta bastante difícil redistribuir económicamente el agua. Y a diferencia del petróleo, no tiene sustitutos.

En algunas regiones, la disponibilidad está alcanzando los límites de las necesidades mínimas de agua (la llamada «barrera del agua» descrita por Malin Falkenmark).¹⁹ Esta barrera define un nivel mínimo aproximado en el uso de agua necesario para un buen nivel de vida en una nación desarrollada moderadamente eficiente. Falkenmark sitúa este nivel en unas mil personas por cada millón de metros cúbicos de agua al año, o mil metros cúbicos por persona y año.

Aunque no cabe duda de que pueden realizarse grandes mejoras en un uso más eficiente del agua en todo el mundo, o en el equilibrio entre sectores que la derrochan y

¹⁷ Citado en «Water Wars in the Middle East», *The Economist*, 12 de mayo de 1990, pp. 54-59.

¹⁸ Estas discusiones a puerta cerrada le fueron descritas al autor por el embajador de un país miembro del Consejo de Seguridad de la ONU con la condición de permanecer en el anonimato. Ver también la declaración del ministro de Estado de Turquía, Kamran Inan, en la conferencia sobre Aguas Transfronterizas en Oriente Medio: Perspectivas de Cooperación Regional,

Ankara, Turquía, 3 de septiembre de 1991. En esa reunión, el ministro Inan afirmó que Turquía nunca utilizaría el agua como medio de presión política, e hizo notar que había declinado actuar de ese modo durante la guerra del Golfo. Esta opción fue también discutida por P. Schweizer en el editorial «The Spigot Strategy», *New York Times*, 11 de noviembre de 1990.

¹⁹ M. Falkenmark, «Fresh Water, Time for a Modified Approach», *Ambio*, 15:4, 1986, pp. 194-200.

aquéllos que son más eficientes en su uso, estas medidas solamente hacen retroceder la barrera, pero no logran eliminarla. Terminarán por alcanzarse ciertos límites en el abastecimiento a regiones y naciones semiáridas que experimentan un rápido crecimiento, a pesar de los esfuerzos por reducir los usos despilfarradores y reorientar las prioridades.

Como resultado, algunos países podrían alcanzar un límite absoluto en el tipo y grado de desarrollo industrial debido únicamente a las constricciones sobre la disponibilidad de agua dulce. Con qué rapidez se llegue a este punto depende de tres factores: 1) la disponibilidad absoluta de agua; 2) la población que necesita abastecimiento; y 3) el nivel de desarrollo deseado, estimado de acuerdo con las necesidades de agua y la eficiencia con la que ésta se utiliza. Esos límites contribuirán a las tensiones entre naciones ricas y pobres en agua y podrían ser fuente, incluso, de futuros conflictos.

Otras condiciones hidrológicas pueden contribuir a las tensiones regionales. Se produce una enorme cantidad de sufrimiento a causa de la carencia del agua necesaria para satisfacer unos mínimos de salud y saneamiento. A pesar de los grandes esfuerzos realizados durante los años 80 —Década Internacional del Abastecimiento y Saneamiento de Agua Potable—, más de mil millones de personas carecen todavía de acceso a agua limpia y salubre, y 1.700 millones carecen de acceso a medios de saneamiento adecuados.²⁰

De forma similar, las enfermedades transmitidas por medio de este elemento siguen prevaleciendo en muchas partes del mundo con un enorme coste humano y económico. Estas enfermedades pueden estallar con fuerza en regiones que no disponen de servicios

de saneamiento y de agua limpia para beber. En 1990, se produjeron 69.000 casos de cólera recogidos por la Organización Mundial de la Salud. De ellos, ninguno procedía de América Latina, que había estado libre de cólera desde mediados de los años 80. En 1991, la enfermedad hizo explosión en la región, informándose de más de 390.000 casos en catorce países latinoamericanos. Esta epidemia es una clara muestra del deterioro de los servicios hídricos, de salud e higiene de los que se dispone en las zonas más pobres de América.²¹

La ausencia de progresos durante los años 80 en el suministro de agua potable con garantías de salubridad y en los servicios de saneamiento se debió, en buena medida, al incremento de la población, la enorme (y creciente) carga de la deuda externa soportada por los países en vías de desarrollo, y la falta de infraestructura industrial e intelectual para construir y mantener proyectos de abastecimiento y saneamiento de agua. A menos que se renueven los esfuerzos por parte de las naciones más ricas para cerrar la brecha, aumentará el gravamen sanitario mundial derivado del agua.

Desigualdades similares existen en el uso del agua destinada a la producción de energía y al regadío. El 2 % de la hidroelectricidad global procede de África, que posee el 12 % de la población mundial; por contra, casi el 30 % procede de Norteamérica, que tiene sólo el 6 % de la población mundial.²² Sólo nueve países africanos llegan a irrigar más del 10 % de su tierra cultivada; más de 60 países de todo el mundo se encuentran en esta situación. De hecho, casi veinte naciones de África carecen, en efecto, de cualquier sistema de abastecimiento de regadíos.²³

Las diferencias en el nivel y la calidad del desarrollo hidráulico no son siempre resul-

²⁰ J. Christmas y C. de Rooy, «The Decade and Beyond: at a Glance», *Water International*, 16:3, International Water Resources Association, Urbana, Illinois, 1991, pp. 127-134.

²¹ Organización Panamericana de Salud, «Mortality Due to Intestinal Infectious Diseases in Latin America and the Caribbean, 1965-1990», y «Cholera Situation in The Americas: an Update», *Epidemiological Bulletin*, 12:3, 1991, pp. 1-13. Las cifras últimas correspondientes a 1991 provienen del dr. S. J. Siméant, de la

Organización Mundial de la Salud, Ginebra, en comunicación personal, 1992.

²² U.S. Department of Energy, *International Energy Annual*, Energy Information Administration, DOE/EIA-0219, Washington, 1990.

²³ Organización para la Agricultura y la Alimentación (FAO), *FAO Production Yearbook 1990*, FAO Statistical Series, 44:99, Organización para la Agricultura y la Alimentación de las Naciones Unidas, París, 1990. Estos datos corresponden a 1989.

tado de la escasez en la disponibilidad de agua, sino del acceso al capital y la tecnología, y de la ineficiencia de las organizaciones gubernamentales de muchas naciones en vías de desarrollo al aplicar medidas políticas agrícolas eficaces.

¿Qué vínculos existen entre estos problemas de recursos hidráulicos y la posibilidad de conflictos? En la mayoría de los casos, la desigualdad de recursos ocasionará mayor pobreza y sufrimientos, y una menor esperanza de vida, más que conflictos violentos directos. Pero en algunos casos, esta disparidad de recursos incrementará la probabilidad de disputas internacionales, dará lugar a que atraviesen las fronteras mayor número de refugiados, y hará disminuir la capacidad de las naciones de ofrecer resistencia a las acciones militares y económicas de los países vecinos. Así, por ejemplo, aunque exista superficie roturable disponible para la irrigación, las constricciones físicas o políticas pueden entorpecer cualquier expansión de la misma. En el Norte de África, se considera a Sudán como una de las escasas naciones que poseen un gran potencial para el aumento del regadío, puesto que hay suficiente tierra roturable y se dispone, en teoría, de agua suficiente procedente del Nilo. En realidad, sin embargo, utilizar agua del Nilo exigiría renegociar o abrogar el tratado firmado en 1959 con Egipto.²⁴

De forma parecida, son muchos los proyectos hidroeléctricos de importancia que tienen un carácter multinacional. De cuando en cuando, un país pequeño construye una presa y vende la electricidad sobrante a un vecino más grande. La presa de Itaipú, en el río Paraná, por ejemplo, fue construida conjuntamente por Brasil y Paraguay, aunque casi todos sus beneficios hidroeléctricos van a parar a Brasil. Por si fuera poco, algunos efectos subsidiarios de la presa provocaron disputas entre Brasil y Argentina. La presa de Kariba, una de las mayores de África, ha sido construida en el río Zambe-

ze, en la frontera entre Zambia y Zimbabwe. Situaciones como éstas pueden promover la cooperación y la paz. Pero pueden ser también fuente de conflictos de importancia allí donde hayan fuertes desigualdades en el uso de la energía. Cuando surgen disputas sobre la distribución de electricidad, o por otras razones, existe una posibilidad apreciable para el surgimiento de conflictos motivados por los recursos hidroeléctricos.

DESARROLLOS PROBLEMATICOS

Pueden originarse conflictos derivados del agua por las consecuencias secundarias de programas de desarrollo hidráulico tales como instalaciones de regadío, desarrollos hidroeléctricos, y embalses para el control de inundaciones. Los desarrollos hidráulicos de envergadura ocasionan a menudo desplazamientos masivos de la población local, tienen consecuencias adversas para los que hacen uso del agua río abajo y provocan cambios en el control de los recursos locales y trastornos económicos. Estas consecuencias pueden, a su vez, ocasionar disputas entre grupos étnicos o económicos, entre poblaciones rurales y urbanas, que incluso trasciendan fronteras.

Existen muchos ejemplos de disputas locales y regionales centrados en el agua. En 1990, por ejemplo, un ayuntamiento pro-apartheid de Sudáfrica cortó el agua al término municipal de Weselton, habitado por 50.000 blancos, después de acciones de protesta contra las deficientes condiciones de vida e higiene. Zimbabwe²⁵ informó en febrero de 1992 que su producción de etanol, producto que se mezcla con gasolina para reducir las importaciones de combustible del país, se había resentido a causa de la grave sequía que ha mermado la producción de caña de azúcar.²⁶ Este hecho tiene consecuencias directas en la fortaleza económica

²⁴ P.H. Gleick, «Climate Changes, International Rivers, and International Security: The Nile and The Colorado», en R. Redford y T. J. Minger (Eds.), *Greenhouse Glasnost*, The Ecco Press, Nueva York, 1990, pp. 147-165; P.H. Gleick, «The Vulnerability of Runoff in the Nile Basin to Climatic Changes», *The*

Environmental Professional, N.º 13, 1991, pp. 66-73.

²⁵ R. Pinder, «50.000 Blacks Deprived of Water», *San Francisco Chronicle*, 24 de octubre de 1990.

²⁶ «Drought Reduces Output of Ethanol», *The Herald*, Harare, Zimbabwe, 24 de febrero de 1992, p. 1.

de Zimbabwe y las relaciones con sus vecinos.

En India han surgido también violentos conflictos en relación con la distribución de aguas, los últimos a principios de 1992, tras una decisión judicial que distribuía las aguas del río Cauvery entre Karnataka y Tamil Nadu. El río Cauvery tiene su origen en Karnataka, pero se hace mayor uso de sus aguas en Tamil Nadu, antes de seguir su curso hacia la Bahía de Bengala. Se informó de más de cincuenta personas muertas tras la adjudicación adicional de agua a Tamil Nadu.²⁷

Estos ejemplos comprenden en su mayor parte fronteras regionales, pero se diferencian bien poco del tipo de disputas que pueden acabar siendo internacionales. Ciertamente, algunas de las disputas regionales sobre recursos en lo que fue la Unión Soviética, como las relacionadas con el uso de los ríos Amu Dar'ya y Syr Dar'ya, pueden pasar pronto a ser consideradas de carácter internacional debido al movedizo estatus político de las antiguas repúblicas.

Algunos desarrollos hidráulicos tienen desde el principio consecuencias sobre más de una nación. La construcción de la represa de Asuán por parte de Egipto ocasionó inundaciones y trastornos a poblaciones de Sudán; la construcción del dique Farakka en el Ganges, en India, afectó a las condiciones y disponibilidad de agua en Bangladesh; la construcción de varios proyectos importantes de regadío en el sudoeste de Estados Unidos condujo a una grave degradación de la calidad del agua del río Colorado que llegaba hasta Méjico y a una intensa disputa política que se resolvió en última instancia por medio de negociaciones diplomáticas.²⁸ El Cuadro I (a continuación) recoge algunos de los desplazamientos de población más graves causados por la construcción de presas y embalses en todo el mundo.

Las disputas surgidas en regiones que tienen otras tensiones a punto de estallar, como Oriente Medio, han podido ser contenidas con menos éxito. Tal como antes se ha descrito, los principales desarrollos

de presas en Turquía, que forman parte del proyecto de la Gran Anatolia, han dado lugar a crispaciones crecientes, y todavía por resolver, entre Turquía, Siria e Irak. Asimismo, la construcción de una gran presa en el río Han, antes debatida, da pábulo a la ya larga disputa entre Corea del Sur y Corea del Norte.

NUEVOS PELIGROS Y CONFLICTOS FUTUROS

El agua ha sido ya fuente de rivalidad entre las naciones. Luchamos por tener acceso al agua, usamos el agua como instrumento y arma de guerra, y tomamos como objetivos las instalaciones hidráulicas de nuestros enemigos. Aunque los recursos hidráulicos rara vez han sido causa única de un conflicto, se están volviendo cada vez más valiosos en muchas regiones, y la probabilidad de enfrentamientos inducidos por el agua está variando con el tiempo. En las zonas áridas y semiáridas del mundo, en las que este elemento representa ya un recurso vital, las luchas en relación con su acceso y posesión tienen visos de empeorar.

Además de las amenazas de escasez provocadas por el crecimiento de la población, existe un nuevo peligro representado por el llamado efecto invernadero. Toda la anterior discusión presumía que la disponibilidad total de agua no cambiará en adelante, y que se verá sujeta sólo a variaciones naturales en su caudal. En realidad, es posible que este supuesto no sea ya cierto a causa de los futuros cambios del clima global. El cambio climático global afectará de muchas formas a la disponibilidad, aunque la naturaleza precisa de dichos cambios sigue siendo oscura. Las alteraciones climáticas podrían a la vez hacer aumentar o decrecer la probabilidad de fricciones y tensiones internacionales sobre los recursos hidráulicos en momentos y lugares diferentes. Se nos presenta el reto de identificar esos casos en

²⁷ M. Moench, 1992, en comunicación personal al autor.

²⁸ P.H. Gleick, «The Effects of Future Climatic

Changes on International Water Resources: The Colorado River, the United States, and Mexico», *Policy Sciences*, N.º 21, 1988, pp. 23-39.

CUADRO I

POBLACIONES DESPLAZADAS COMO CONSECUENCIA DE LA CONSTRUCCION DE PRESAS²⁹

Presa	Países	Capacidad Instalada (MW)	Area embalsada Km ²	N.º de personas desplazada	Fecha de terminación (a)
Sanmenxia	China			870.000	1960
Maduru Oya	Sri Lanka		64	200.000	1983
Asuán	Egipto/Sudán	1.815	6.500	120.000	1970
Mangla	Pakistán	600		110.000	1967
Kaptai	Bangladesh		777	100.000	1962
Damodar	India			93.000	1959
(cuatro proyectos)					
Nabela	Pakistán			90.000	1967
Tarbela	Pakistán	1.750	243	86.000	1976
Akasombo	Ghana	882	9.000	80.000	1965
Kossou	Costa de Marfil		1.700	75.000	1972
TVA	Estados Unidos			60.000	desde 1930 hasta hoy
(unos 20 proyectos)					
Kariba	Zambia, Zimbabwe	1.266	5.100	50-57.000	1959
Gandhi Saghar	India			52.000	
Itaparica	Brasil	1.500		50.000	1988
Kainji	Nigeria			42-50.000	1968
Ataturk	Turquía			40.000	1991
(Proyecto del Sudeste de Antolia)					
Bhakra	India	450		36.000	1963
Lam Pao	Tailandia	400		30.000	1970
Keban	Turquía	1.360	675	30.000	1974
Mython	(Jharkh)/India		200	28.030	1955
Kedong Ombo	Java, Indonesia			27.000	1992
Nam Pong	Tailandia		20	25-30.000	1965
Tucurui	Brasil	4.000	2.430	23.871	1984
Alto Pampanga	Filipinas			14.000	1973
Ruzizi II	Ruanda, Zaire	40		12.600	
Manantali	Mali	200		10.000	
Salvajina	Colombia		22	10.000	1985
Brokopondo	Surinam			5.000	1971
Caracol	Méjico			5.000	1986
Batang Ai	Sarawak, Borneo	92	85	3.000	
Nam Ngun	Laos			3.000	1971
Netzahualcoyotl	Méjico			3.000	1964

²⁹ Este cuadro se recopiló a partir de numerosas fuentes independientes gracias a Cynthia Chang para el Pacific Institute, descrito en PH. Gleick (Ed.), *Water in Crisis: A Guide to the World's Fresh Water Resources*, Oxford University Press, Nueva York, en preparación. Los datos aquí presentados pertenecen

únicamente a presas ya terminadas; dos proyectos de presas ahora propuestos (uno en China y toda una serie de ellos en Sri Lanka) podrían desplazar a más de un millón de personas cada uno, y se han proyectado varios más que implicarían, en cada caso, el desplazamiento de varios cientos de miles más.

los que es posible que los conflictos se vean exacerbados y trabajar para reducir su probabilidad y sus consecuencias.³⁰

A pesar de las muchas incertidumbres científicas que aún quedan por desvelar, se pueden observar ya los contornos de importantes transformaciones en los recursos hidráulicos. La amenaza más clara que representa el cambio climático es el aumento de las pérdidas por evaporación y el alza en la demanda de agua causada por el incremento de la temperatura media. Aún sin cambios en las precipitaciones, la disponibilidad de agua puede disminuir en un 10 % o más debido al incremento de la temperatura media en 2 o 3 grados centígrados, lo que está dentro de los cambios esperados. Y estos efectos son independientes del aumento de la demanda por parte de los consumidores humanos y de los ecosistemas naturales, que se producirá a la vez.³¹

Además de los cambios de temperatura, pueden tener lugar otros en las precipitaciones, del 10 al 25 %. Pueden producirse incluso cambios mayores sobre una base mensual. Estas transformaciones son más que suficientes para causar graves problemas en algunos lugares y ciertas ventajas en otros. Las regiones sometidas a la sequía y la competencia por el agua se beneficiarán del aumento de la pluviosidad y sufrirán por el descenso de la misma. Las zonas vulnerables a inundaciones periódicas sufrirán el aumento de la escorrentía provocado por el clima y se beneficiarán de la reducción del caudal máximo, con las consecuencias que lleva aparejadas para las poblaciones locales. Las regiones que dependen de la hidroelectricidad para la obtención de una parte sustancial de su producción energética se ve-

rán fuertemente afectadas por la reducción en el nivel de los embalses como resultado de la prolongada escasez, con las tensiones económicas que acompañan a esas pérdidas energéticas.

Al combinar la información sobre el impacto climático con los datos sobre la disponibilidad y el abastecimiento de agua per capita, destacan algunas regiones de gran vulnerabilidad. Un examen reciente de los cambios climáticos registrados por los modelos de circulación general para Oriente Medio muestra tanto la incierta naturaleza de los cambios como la posibilidad de que las variaciones climáticas revistan gravedad.

Con respecto a las tierras atravesadas por los ríos Jordán y Litani, tres modelos climáticos diferentes estiman que las precipitaciones podrían cambiar entre un -14 y un +18 %.³² En la región del Nilo son posibles cambios comparables. Haciendo uso de las apreciaciones sobre cambios futuros en la temperatura y las precipitaciones derivadas de un modelo climático a escala global, la escorrentía de la cuenca del Nilo podría disminuir en conjunto en un 25 %. Aunque pueden controlarse los cambios de esta magnitud a corto plazo en su caudal, la disminución o el incremento a largo plazo de este volumen podrían resultar catastróficos.³³

Las zonas montañosas y de llanuras sujetas a inundaciones son particularmente vulnerables al aumento del caudal. El riesgo de inundaciones depende de la intensidad de las tormentas, del nivel de desarrollo de la llanura inundable, de la geomorfología y del grado de protección tanto física como el que representan diques y presas. Si los cálculos sobre el aumento de intensidad de las monzones son correctos, el sur de Asia (Bangla-

³⁰ Este trabajo no es lugar apropiado para una discusión sobre el cambio climático. Para una mayor información científica sobre la cuestión, ver el informe de Intergovernmental Panel on Climate Change, *Climate Change: The IPCC Scientific Assessment*, Cambridge University Press, Cambridge, 1990.

³¹ Las estimaciones de pérdidas por evaporación en función de la temperatura provienen de R.T. Wetherald y S. Manabe, «Influence of Seasonal Variation Upon the Sensitivity of a Model Climate», *Journal of Geophysical Research*, 86(C2), 1981, pp. 1194-1204; y M.I. Budyko, *The Earth's Climate: Past and Future*, International Geophysics Series, Vol. 29, Academic

Press, Nueva York, 1982. Ver también el resumen de cuestiones climáticas e hidráulicas en P.H. Gleick, «Climate Change, Hydrology and Water resources», *Review of Geophysics*, 27:3, 1989, pp. 239-344.

³² S. Lonergan, «Climate Warning, Water Resources, and Geopolitical Conflict: A Study of Nations Dependent on The Nile, Litani and Jordan River Systems», Operational Research and Analysis Establishment (ORAE), Paper N.º 55, National Defence, Ottawa, 1991.

³³ P.H. Gleick, «Environment and Security...», 1991.

desh, Bhután, Camboya, Laos y otros países) sería particularmente vulnerable. Entre otras regiones que ya sufren graves inundaciones periódicas están Sudán central, India oriental, Turquía, Congo y Guayana.

Es probable que los mayores riesgos de conflicto asociados a inundaciones surjan allí donde se producen disputas en torno a la gestión hidráulica o la construcción y el funcionamiento de presas, como en el sur de Asia y en las regiones en las que un gran número de refugiados o desplazados podría atravesar las fronteras nacionales.

Quizás el efecto más importante del cambio climático sobre los recursos hidráulicos consista en hacer aumentar la incertidumbre general asociada a la gestión y el abastecimiento de agua. Las precipitaciones de lluvia y las tormentas son acontecimientos naturales que tienen un componente de azar intrínseco o, por decirlo con el lenguaje de los hidrólogos, estocástico. De forma muy diversa, por lo tanto, la hidrología es una ciencia que calcula la probabilidad de cierto tipo de acontecimientos. Pero estos cálculos se hacen casi siempre presumiendo que el clima es estacionario, es decir, variable pero sin cambios a largo plazo. Ciertamente, los hidrólogos tienen pocas herramientas analíticas para poder incorporar futuros cambios de incierta magnitud.

Estudios recientes sobre los efectos de futuros cambios climáticos sugieren que los actuales métodos de distribución y gestión hidráulicas pueden exponer a los ríos internacionales a importantes problemas de abastecimiento y calidad.³⁴ Sin embargo, ninguna organización o agencia responsable de la gestión fluvial internacional compartida ha manifestado aún su disposición a considerar normas de funcionamiento cambiantes para mejorar su capacidad de enfrentarse a posibles cambios climáticos. A este problema hay que añadir el hecho de que muchos datos hidráulicos están todavía cla-

sificados como secretos por parte de los gobiernos nacionales. Los cambios registrados en los caudales podrían ser percibidos y mal interpretados por las naciones río abajo como manipulaciones intencionales, y no como acontecimientos geofísicos.

Los futuros cambios climáticos dejan anticuados todos nuestros antiguos presupuestos sobre el comportamiento del abastecimiento de agua. Tal vez la mayor certeza que tenemos sobre los cambios climáticos venideros es que el futuro no se parecerá al pasado. Puede que no sepamos de forma precisa a qué terminará pareciéndose, pero los cambios están empezando, y puede que para finales de siglo muchos de ellos ya sean evidentes.

INDICES DE VULNERABILIDAD

¿Cómo podría valorarse la vulnerabilidad de una nación a los conflictos motivados por los recursos hidráulicos? Esa vulnerabilidad está en función de muchas cosas, entre ellas, las condiciones económicas y políticas, la disponibilidad de agua, y el grado en que se comparte una fuente de abastecimiento. Aunque se deberían considerar aproximados, se pueden desarrollar algunos índices cuantitativos que consideran varios de estos factores. Una serie similar de índices regionales de vulnerabilidad en los recursos hidráulicos para Estados Unidos fue desarrollada utilizando medidas de abastecimiento, demanda, dependencia de hidroelectricidad, bombeo excesivo de aguas subterráneas, y variabilidad hidrológica.³⁵ Estos índices sugieren que se trata de regiones de riesgo.

Este tipo de índices no deben tomarse como definitivos. En muchas regiones del mundo, los datos sobre recursos hidráulicos son limitados o poco fiables, lo que hace difícil su cuantificación. Para algunas medi-

³⁴ G. Goldenman, «International River Agreements in the Context of Climatic Change», *Journal of Hydrology*, N.º 125, 1991, pp. 221-241; T. Nash y P.H. Gleick, «The Sensitivity of Streamflow and Water Supply in The Colorado Basin to Climatic Changes», U.S Environmental Protection Agency, Washington (En preparación, 1992); P.H. Gleick, «Effects of Climate

Change on Shared Fresh Water Resources», I.M. Mintzer (ed.), *Confronting Climate Change: Risks, Implications and Responses*, Cambridge University Press, Cambridge, 1992, pp. 127-140.

³⁵ P.H. Gleick, «Vulnerability of Water Systems», en P. Wagonner (Ed.), *Climate Change and U.S. Water Resources*, John Wiley and Sons, 1990, pp. 223-240.

das serían de gran valor datos más detallados o realizados sobre una base estacional mejor que sobre una base de promedio anual.³⁶ Sin embargo, esas medidas pueden ser extremadamente útiles para singularizar regiones y problemas de interés en la actualidad o en el futuro. Los países en los que esos indicadores sugieren que el riesgo de conflicto puede ser alto podrían ser también zonas en las que una cooperación regional creativa o la intervención de organizaciones internacionales fueran particularmente valiosas.

El Cuadro II mide la relación entre la demanda anual de agua (utilización) y la disponibilidad anual de agua renovable (suministro). Se enumeran los países cuya utilización exceden en un tercio su suministro total renovable. En estos países, la escasez podría deberse a un suministro limitado de agua en conjunto o a una elevada demanda; una de estas situaciones puede llevar a

conflictos. Como indican los datos del Cuadro II, hay 21 países que utilizan más de un tercio de su suministro renovable, nueve de los cuales se ven forzados a importar agua dulce adicional, a bombear agua subterránea a un ritmo no renovable, o a desalinizar fuentes no potables con un enorme coste. Estos nueve países están todos ellos en Oriente Medio, una región en la que las actuales tensiones políticas son ya considerables.

Un segundo indicador cuantitativo, que tiene en cuenta los cambios en la población, queda reflejado en el Cuadro III. Este cuadro enumera aquellos países en los que la disponibilidad anual de agua per capita bien en 1990, bien hacia el 2025, caerá por debajo de los 1.000 metros cúbicos por persona (o en los que, a la inversa, por encima de la 1.000 personas necesitarán abastecerse con un millón de metros cúbicos de agua, una medida equivalente propuesta por Falkenmark y otros).³⁸

CUADRO II

RELACION ENTRE LA DEMANDA DE AGUA Y EL SUMINISTRO POR PAIS³⁷

Utilización de agua en porcentaje de suministros internos renovables y caudal de ríos de otros países (a)			
Libia	374	Bélgica	72
Qatar	174	Chipre	60
Emiratos Arabes Unidos	140	Túnez	53
Yemen	135	Afganistán	52
Jordania	110	Pakistán	51
Israel	110	Barbados	51
Arabia Saudita	106	Irak	43
Kuwait	> 100	Madagascar	41
Bahrein	> 100	Irán	39
Egipto	97	Marruecos	37
Malta	92		

Nota: (a) Estos datos corresponden a finales de los años 80. Encontramos nueve países que utilizan más del 100 % de su suministro renovable disponible. Esto significa que estos países dependen parcialmente de la importación de agua dulce, de aguas subterráneas, o de la desalinización de agua salobre o salada.

³⁶ P.H. Gleick, en «Vulnerability of Water...», discute las ventajas y limitaciones de este tipo de índices en el caso de Estados Unidos.

³⁷ Programa Medioambiental de las Naciones Unidas, «The State of the World Environment in 1991», *Climate Change: Need for Global Partnership*, Nairobi,

Kenia, United Nations Environmental Programme, 1991; World Resources Institute, *World Resources 1990-1991: A Guide to the Environment*, Oxford University Press, Nueva York, 1990; y comunicación personal del profesor Thomas Naffa, 1992.

³⁸ M. Falkenmark, «Fresh Water...», 1986.

CUADRO III

**DISPONIBILIDAD DE AGUA PER CAPITA EN LA ACTUALIDAD
Y EN EL AÑO 2025.³⁹ (EN METROS CUBICOS POR PERSONA Y AÑO) (a)**

País	Disponibilidad de agua per capita 1990	Disponibilidad de agua per capita 2025
AFRICA		
Argelia	750	380
Burundi	660	280
Cabo Verde	500	220
Comores	2.040	790
Yibuti	750	270
Egipto	1.070	620
Etiopía	2.360	980
Kenia	590	190
Lesotho	2.220	930
Libia	160	60
Marruecos	1.200	680
Nigeria	2.660	1.000
Ruanda	880	350
Somalia	1.510	610
Sudáfrica	1.420	790
Tanzania	2.780	900
Túnez	530	330
AMERICA CENTRAL Y DEL NORTE		
Barbados	179	170
Haití	1.690	960
AMERICA DEL SUR		
Perú	1.790	980
ASIA/ORIENTE MEDIO		
Chipre	1.290	1.000
Emiratos Arabes Unidos	190	110
Irán	2.080	960
Israel	470	310
Jordania	260	80
Kuwait	< 10	< 10
Líbano	1.600	960
Omán	1.330	470
Qatar	50	20
Arabia Saudí	160	50
Singapur	220	190
Yemen	240	80
EUROPA		
Malta	80	80

Nota: (a) Algunos hidrólogos han convenido en mil metros cúbicos por persona y año como necesidades mínimas de agua para un país eficiente y moderadamente industrializado. Los países que aquí figuran son aquellos que, bien ya en 1990, bien en el 2025 se han visto o se verán incapaces de satisfacer este nivel de disponibilidad de agua dulce. El cambio entre 1990 y el 2025 se debe únicamente al incremento de población.

³⁹ Calculada siguiendo los datos y estimaciones de población de las Naciones Unidas. Los datos de pobla-

ción y disponibilidad de agua proceden del World Resources Institute, *World Resources 1990-1991...*, 1990.

Este nivel de disponibilidad de agua se considera característico de las necesidades mínimas de agua per capita para toda nación eficiente e industrializada. Para muchos de los países del Cuadro III, la disponibilidad anual cae por debajo de los 250 metros cúbicos por persona. Ningún país desarrollado utiliza tan escasa cantidad de agua. Hasta Israel, que ha hecho mucho por aumentar su eficiencia en el uso del agua y minimizar el desarrollo intensivo de agua, usa más de 400 metros cúbicos por persona y año, dadas sus actuales opciones de política agrícola e industrial.⁴⁰ Nótese la cifra considerable de naciones con limitaciones de agua que existen en África y Asia, y las pocas que en Europa, el Pacífico o América tienen estas constricciones.

Un índice que mide el grado en que se comparten los suministros de agua, y en el que los países son, por lo tanto, potencialmente vulnerables a intereses que entran en competencia, es el que refleja el Cuadro IV. En este cuadro figuran aquellas naciones para las que una importante porción del total de su abastecimiento tiene origen fuera de sus fronteras y está bajo el control de otros países. Egipto representa el mejor ejemplo de ello, pues depende por completo del Nilo para la obtención de agua, que en un 97 % procede de fuera de sus fronteras. Otras treinta naciones reciben más de un 30 % de agua de superficie fuera de sus fronteras.⁴¹

Un modo alternativo de medir esta vulnerabilidad, mostrado también en el Cuadro IV, consiste en la relación entre el abastecimiento externo y el interno. Allí donde esta relación está por encima de uno, más de la mitad del abastecimiento de agua de una nación podría estar sometida a presiones y constricciones externas.

Una cuarta forma de estimación de la vulnerabilidad a las condiciones hidrológicas consiste en una alta dependencia de la hi-

droelectricidad en una porción del suministro total de electricidad. En el Cuadro V figuran aquellas naciones que utilizan la hidroelectricidad para cubrir más del 50 % del total de su demanda eléctrica. Esta unidad de medida puede iniciar efectos tanto negativos como positivos: una alta dependencia hidroeléctrica puede conllevar una enorme vulnerabilidad a los cambios en la disponibilidad de agua, ya sean intencionados o naturales; por otro lado, una baja disponibilidad hidroeléctrica entraña de forma característica una alta dependencia de los combustibles fósiles.

Para las naciones que dependen de la hidroelectricidad en el 50 % del total de su suministro energético, las acciones militares contra presas hidroeléctricas, la alteración intencionada de los caudales transfronterizos, y cualquier cambio del clima que afecte a la disponibilidad, tendrían, en todos los casos, consecuencias sentidas de forma contundente.

Combinar el índice de dependencia hidroeléctrica con el de dependencia del agua que tiene su origen fuera de las fronteras nacionales proporciona una cierta estimación de la vulnerabilidad del abastecimiento energético de una nación ante la intervención exterior. Las naciones que se encuentran en ambas situaciones —como es el caso del Congo, Paraguay, Uruguay, Albania y Austria— son las que corren mayores riesgos en particular.

REDUCCION DE LOS RIESGOS

¿Cómo podemos reducir los riesgos de los conflictos derivados del agua? El derecho y las instituciones internacionales deben desempeñar un papel preponderante. Ya ha habido algunos intentos de desarrollar leyes internacionales de conformidad general pa-

⁴⁰ Todos los países, sin excluir a Israel, pueden aún hacer más por reducir la utilización despilfarradora de agua y aumentar de este modo la cantidad disponible para otros usos. Por ende, la mayoría de los datos sobre uso de este recurso no diferencian entre agua utilizada o regulada y agua consumida. Son necesarios más datos sobre el consumo.

⁴¹ Estos datos son anteriores a la desmembración de

la Unión Soviética y Yugoslavia. Muchos ríos importantes de estas regiones cruzan las fronteras de los estados de reciente formación. Cuando el estatus político de estas regiones acabe por definirse, será posible volver a calcular el número de naciones que reciben porciones importantes de agua de fuentes cuyo origen se encuentra fuera de sus fronteras políticas.

CUADRO IV

DEPENDENCIA DE AGUA DE SUPERFICIE IMPORTADA⁴²

País	Tanto por ciento del caudal total con origen fuera de las fronteras	Relación entre el suministro exterior e interior de agua
Egipto	97	32,3
Hungría	95	17,9
Mauritania	95	17,5
Botswana	94	16,9
Bulgaria	91	10,4
Holanda	89	7,9
Gambia	86	6,4
Camboya	82	4,6
Rumania	82	4,6
Luxemburgo	80	4,0
Siria	79	3,7
Congo	77	3,4
Sudán	77	3,3
Paraguay	70	2,3
Checoslovaquia	69	2,2
Niger	68	2,1
Irak	66	1,9
Albania	53	1,1
Uruguay	52	1,1
Alemania	51	1,0
Portugal	48	0,9
Yugoslavia	43	0,8
Bangladesh	42	0,7
Tailandia	39	0,6
Austria	38	0,6
Pakistán	36	0,6
Jordania	36	0,6
Venezuela	35	0,5
Senegal	34	0,5
Bélgica	33	0,5
Israel (b)	21	0,3

Notas: (a) Utilizando el caudal nacional anual medio, «exterior» representa la escorrentía del río que tiene su origen fuera de las fronteras nacionales. «Interior» incluye el caudal medio de ríos y acuíferos productos de las precipitaciones en la país.

(b) Aunque sólo el 21 % del agua de Israel proviene de fuera de sus actuales fronteras, una parte significativa de su suministro procede de territorios en disputa, lo que hace más complejo el cálculo del origen de los suministros del agua de superficie. Este porcentaje se vería afectado por cualquier acuerdo sobre el conflicto de Oriente Medio.

⁴² Los datos del Cuadro IV provienen de distintas fuentes, recopiladas por el World Resource Institute, *World Resources 1990-1991*, 1990. Aún es necesaria una

mayor labor para mejorar la consistencia de los datos nacionales de abastecimiento de agua.

CUADRO V
PRODUCCION HIDROELECTRICA
POR PAIS (a)⁴³

Producción hidroeléctrica como porcentaje del total de electricidad generada 1987			
Región		Región	
AFRICA	17,4	AMERICA DEL SUR	75,2
Angola	74,2	Bolivia	74,3
Burundi	96,3	Brasil	91,7
Camerún	97,2	Colombia	72,3
R. Centrafricana	80,4	Chile	77,7
Congo	99,1	Ecuador	80,7
Costa de Marfil	58,6	Paraguay	99,8
Etiopía	80,2	Perú	77,8
Gabón	77,1	Surinam	70,3
Gana	98,3	Uruguay	77,6
Kenia	72,7		
Madagascar	53,6	ASIA	17,5
Malawi	97,6	Afganistán	60,8
Mali	79,4	RPD de Corea	58,0
Ruanda	97,7	Laos	95,5
Tanzania	69,8	Nepal	95,2
Uganda	98,3	Sri Lanka	80,4
Zaire	97,4		
Zambia	99,6	EUROPA	18,7
AMERICA CENTRAL		Albania	87,2
Y DEL NORTE	17,9	Austria	70,9
Canadá	63,7	Islandia	94,0
Costa Rica	98,3	Noruega	99,5
El Salvador	54,2	Suiza	60,2
Haití	71,1		
Honduras	81,1	OCEANIA	20,9
Panamá	70,0	Fidi	81,4
		Nueva Zelanda	72,9

Nota: (a) Para todos los países con el 50 % o más de su electricidad total suministrada mediante hidroelectricidad.

⁴³ Los datos del Cuadro V provienen del World Resources Institute, 1990, op. Cit., que los recopila de la

Oficina de Estadísticas, *Energy Statistics Yearbook 1987*, Nueva York (1989).

ra proteger los recursos medioambientales, pero casi todos ellos se han centrado en intentar limitar los daños ecológicos causados por conflictos y guerras. No se han hecho prácticamente esfuerzos para afrontar el problema igualmente importante que supone evitar los conflictos debidos a la disparidad de recursos o los daños medioambientales.

La Convención sobre Modificaciones Medioambientales de 1977, por ejemplo, negociada bajo los auspicios de las Naciones Unidas, establece en su Artículo I.1 que

«Cada uno de los Estados parte de esta convención se compromete a no involucrarse en el uso de técnicas de modificación ambiental militares y hostiles de cualquier otro tipo que tenga efectos generalizados, duraderos o graves como medios de destrucción, perjuicio o daño a cualquier otro Estado parte».

En 1982, la Asamblea General de la ONU promulgó la Carta Mundial de la Naturaleza, respaldada por más de 110 países, que establece que: «La Naturaleza deberá ser protegida contra la degradación causada por la guerra u otras actividades» (Artículo V) y que «deberán evitarse las acciones militares dañinas» (Artículo XX).

La Convención de Ginebra de Berna de 1977 para la Protección de las Víctimas de Conflictos Armados Internacionales) que complementa las Convenciones de Ginebra de 1949) establece que

«Se prohíbe emplear métodos o medios de guerra con la intención o la posibilidad de causar daños generalizados, duraderos y graves al medio natural» (Artículo XXV.3)

y que

«Se tomarán precauciones en el tiempo de guerra para proteger el medio natural contra los daños de gran alcance, duración o gravedad. Esta protección incluye la prohibición del uso de métodos o medios de guerra con la intención o la posibilidad de causar esos daños al medio natural y perjudicar con ello la salud o

la supervivencia de la población» (Artículo LV.1)

Esta clase de acuerdos y declaraciones, sin embargo, tienen poco peso en la escena internacional cuando se consideran más importantes la política, la economía y otros factores. Una de las mayores limitaciones es la falta de empeño en aplicarlas. Mientras los ideales expresados por estos acuerdos no sean considerados facetas reales del comportamiento y el derecho internacionales, seguirán siendo ineficaces.

Las instituciones y el derecho internacionales del agua tienen también un importante papel que desempeñar, aunque este último sea incompleto. No se ha desarrollado ninguna ley sobre aguas que sea aceptable para todas las naciones, a pesar de los años de esfuerzo de diversas organizaciones. Desarrollar esos acuerdos resulta difícil debido a las muchas complejidades de la política interestatal, las prácticas nacionales, y otros factores políticos y sociales que lo dificultan.

Entre los factores que afectan a la negociación y a la puesta en práctica exitosa de acuerdos de este tipo entre las naciones que comparten una cuenca fluvial se encuentran la situación río arriba o río abajo de una nación. La frontera compartida de un río, la fortaleza económica o militar relativa de la nación y la disponibilidad de otras fuentes de abastecimiento de agua.

En las últimas décadas, sin embargo, las organizaciones internacionales han intentado derivar más principios generales y conceptos nuevos que rijan los recursos de agua dulce compartidos. Las Normas de Helsinki de la Asociación de Derecho Internacional, de 1966 (modificadas desde entonces), y el trabajo de la Comisión de Derecho Internacional de las Naciones Unidas están entre los ejemplos más importantes.

La Comisión de Derecho Internacional completó el borrador y la adopción provisional de 32 artículos de la Ley de Usos No Navegables de Cursos de Agua Internacionales. Entre los principios generales expuestos en ella se encuentran los de utilización equitativa, y los que sientan la obligación de evitar perjuicios a otros estados ribereños y de intercambiar regularmente información, datos hidrológicos u otros pertinentes. Al-

gunos de estos principios se describen a continuación. Todavía quedan preguntas, sin embargo, sobre su importancia relativa y sus formas de aplicación.⁴⁴

— *Utilización equitativa.*

El principio de utilización equitativa implica que cada uno de los estados de una cuenca tiene derecho a una porción razonable y equitativa del uso beneficioso del agua compartida. Contrasta con la doctrina Harmon, que mantiene que un estado puede utilizar sin restricciones el agua que se encuentra dentro de sus fronteras, aun cuando ese uso perjudique a un país vecino. Aunque algunas naciones situadas río arriba citan todavía la doctrina Harmon, más de cien tratados fluviales rechazan casi universalmente esta práctica y restringen la libertad de acción de las naciones que se encuentran aguas arriba.

Uso equitativo no quiere decir uso igual. Viene a significar que una gran variedad de factores —la población, la geografía, la disponibilidad de recursos alternativos, etc.— pueden tomarse en cuenta en la asignación de derechos sobre el agua.

— *Prevención de perjuicios importantes a otros estados.*

Otra regla considerada fundamental, aunque tal vez subordinada al principio de utilización equitativa, es la obligación de no causar perjuicios de importancia a otros estados mediante acciones que afecten a cursos de agua internacionales. A menudo se cita la máxima *sic utere tuo ut alienum non laedas* haz uso de tu propiedad de forma que no perjudiques a otros). Este principio establece que un estado es responsable de evitar aquellas acciones dentro de sus fronteras que perjudiquen las actividades o la propiedad de otro estado.

La aplicación que se viene haciendo de este principio permite, no obstante, acciones perjudiciales que sin embargo deben ser compensadas o mitigadas con alternativas aceptables. Una complicación importante en la aplicación de este principio estriba en la dificultad de cuantificar el impacto medioambiental y económico río abajo y deter-

minar el grado de responsabilidad de esos impactos que se deriva de las actividades realizadas río arriba.

— *Obligación de notificar e informar.*

Este principio atañe a la responsabilidad de una nación de notificar a otras cualquier actividad que pueda afectarles. Dicha notificación permite al estado afectado negociar su mitigación o protestar y, tal vez, modificar o evitar la acción. Un ejemplo reciente de ello o constituye el cierre de la presa Atatürk, en el río Eufrates. Antes de llevar a cabo acción alguna, Turquía notificó el cierre a las naciones situadas río abajo, que reducía efectivamente el caudal a cero. Aunque tanto Siria como Irak presentaron quejas, Turquía había cumplido con su obligación de notificar. Las ramificaciones e implicaciones derivadas de esta acción han sido ya discutidas en el presente artículo.

— *Obligación de compartir datos.*

Este principio está consiguiendo una amplia aceptación, pero hay todavía varias regiones del mundo en las que se consideran materia clasificada los datos fundamentales sobre recursos hidráulicos y se ocultan a las naciones vecinas. Así por ejemplo, muchos datos sobre el caudal de los ríos de India son considerados secretos de estado. De forma similar, Israel considera clasificados algunos datos sobre abastecimiento y utilización del agua, en particular aquellos referidos a territorios en disputa.

A menos que los estados de una misma cuenca compartan sus datos hidrológicos, no podrán alcanzarse acuerdos satisfactorios sobre reparto (distribución, cuota), ni respuestas a la escasez, ni podrán gestionarse o prevenir inundaciones. Organizaciones internacionales como las que trabajan bajo la cobertura de la ONU o de asociaciones científicas tienen un papel primordial que desempeñar a la hora de alentar la recogida e irrestricta distribución de los datos sobre recursos hidráulicos.

— *Gestión cooperativa de los ríos internacionales.*

La Comisión de Derecho Internacional es-

⁴⁴ G. Goldenman, *International River Agreements...*, 1989; S. McCaffrey, «Water, Politics, and In-

ternational Law», en P.H. Gleick (Ed.), *Water in Crisis...*, en preparación, 1992.

tá considerando la adopción de un principio de participación que afirma el derecho de todos los estados de una cuenca a tomar parte en el desarrollo, uso y protección de los recursos hídricos compartidos. Dicha participación adopta generalmente la forma de una comisión conjunta de la cuenca con poderes para negociar disputas y resolver cuestiones de asignación de recursos. Establecer esa comisión no asegura una gestión eficaz ni tampoco el éxito, en parte porque las naciones sólo a regañadientes otorgan poder decisorio a organizaciones internacionales.

Surgen además otros problemas si la comisión no incluye a todas las partes afectadas. Un ejemplo de ello es la comisión del Nilo —el Comité Conjunto Técnico permanente— establecido por el tratado de 1959 firmado por Sudán y Egipto, que no incluye a las otras siete naciones ribereñas por las que discurre el río.

— *Obligación de resolver las disputas de modo pacífico.*

La Carta de las Naciones Unidas exige que los países resuelvan todas sus disputas, no sólo las derivadas de los recursos hidráulicos, sin recurrir a la fuerza. Debido a que este tipo de recursos compartidos ha sido fuente de conflicto en el pasado, las negociaciones internacionales sobre el derecho de aguas dedican un considerable tiempo y esfuerzo a elaborar enfoques no violentos para la resolución de enfrentamientos.

Hasta ahora, los tratados particulares sobre aguas que abarcan cuencas fluviales han resultado más eficaces que los principios generales de mayor envergadura que acaban de describirse, a pesar que su base de aplicación sea regional. Los tratados internacionales referidos a recursos compartidos de agua dulce se remontan a siglos atrás y existen centenares de tratados fluviales internacionales que abarcan todos los aspectos, desde la navegación a la calidad del agua, pasando por la asignación de derechos hidráulicos. Así, por ejemplo, la libertad de navegación le fue otorgada a un monasterio

europeo en el año 805, y un tratado bilateral sobre el río Wesel, que hoy discurre a lo largo de Alemania hasta el Mar del Norte, se firmó en 1221.⁴⁵

Estos tratados han ayudado a reducir los riesgos de conflicto sobre el agua en muchas zonas, pero muchos de ellos están empezando a fallar a medida que los cambiantes niveles de desarrollo alteran las necesidades de regiones y naciones enteras. El Tratado sobre el Río Nilo de 1959, el Acuerdo para el Reparto de las Aguas del Ganges de 1977 (ya expirado, pero todavía respetado), y algunos acuerdos bilaterales limitados sobre el Eufrates entre Irak y Siria, e Irak y Turquía, son buenos ejemplos.

Un nuevo convenio, firmado en diciembre de 1991 entre India y Nepal, acuerda avanzar proyectos hidroeléctricos, de regadío y de control de inundaciones que habían quedado pendientes durante muchas décadas. Sin embargo, este acuerdo no incluye a Bangladesh, que se verá afectado ciertamente por cualquier cambio que se produzca en el caudal del Ganges. Bangladesh, por tanto, puede aducir que se le ha privado de su parte equitativa de los beneficios del río o que se ha visto sensiblemente perjudicado por los proyectos.⁴⁶

Para hacer más flexibles tanto los tratados regionales sobre el agua como los acuerdos internacionales de mayor envergadura, hace falta desarrollar mecanismos detallados de negociaciones y resolución de conflictos. Es necesario también conseguir datos hidrológicos básicos y compartirlos entre todas las partes implicadas; tener cuotas de agua flexibles, en lugar de fijas; y desarrollar estrategias para compartir la escasez y repartir las responsabilidades de las inundaciones, antes de que la escasez se convierta en un factor importante.

Los tratados, por ejemplo, sobre el Colorado entre EE UU y Méjico, y entre Egipto y Sudán sobre el Nilo, asignan cantidades fijas de agua, basándose en suposiciones sobre el total del caudal medio de cada río. En realidad, las estimaciones erradas sobre el caudal medio o los futuros cambios climáti-

⁴⁵ Organización para la Agricultura y la Alimentación (FAO), *Systematic Index of International Water Resources Treaties, Declarations, Acts and Causes by*

Basin, Estudio legislativo N.º 15, FAO, Roma, 1978. Este índice se encuentra desigualmente actualizado.

⁴⁶ S. McCaffrey, «Water Politics...», 1992.

cos que podrían alterarlo convierten en rígidas este tipo de asignaciones y las hacen propicias a disputas. Los acuerdos de reparto proporcional de datos, si incluyen acuerdos para compartir abiertamente toda la información hidrológica, pueden ayudar a reducir el riesgo de conflictos.

CONCLUSIONES Y DESAFIOS

El agua es en la actualidad fuente de conflictos entre naciones y probablemente lo será más en el futuro. Luchamos por el acceso a los recursos acuíferos en algunas regiones del mundo; utilizamos el agua y sus sistemas de abastecimiento como instrumentos de guerra; el desarrollo y la población en aumento están incrementando la competencia por los suministros hídricos; y muchos países dependen de fuentes de abastecimiento que están bajo el control de otras naciones.

Las necesidades humanas de agua van en aumento. En muchas regiones del mundo, el agua es ya un recurso escaso que ha de utilizarse y reutilizarse muchas veces, y por el que hay que luchar de cuando en cuando. Muchos países de Oriente Medio y otros lugares utilizan el agua a un ritmo más rápido del que los procesos naturales necesitan para reponerla, ocasionando la caída de los niveles acuíferos del suelo e incrementando su dependencia de costosos proyectos de desalinización y de la importación de agua a través de las fronteras.

Excéntricos proyectos que hubieran provocado la risa hace tan sólo unas décadas ahora se ponen en práctica o son seriamente considerados, contándose entre ellos la importación de agua en tanques, las conducciones a través de miles de kilómetros o el desvío de icebergs desde las regiones polares.

Los cambios climáticos globales van a representar una dificultad adicional por su influencia sobre el incremento de la demanda de agua para usos humanos e industriales, al cambiar las exigencias de regadíos y alterar de forma indeterminada, y acaso impredecible, la disponibilidad y calidad de los recursos de agua dulce.

Los países o regiones que hacen uso de una parte significativa del suministro total

disponible son vulnerables a ligeros cambios en el caudal y la calidad del agua. Los países o regiones con una considerable dependencia de los regadíos o de la hidroelectricidad son vulnerables a los cambios en el caudal y a los caprichos de una climatología variable y cambiante. Tomar en cuenta estos cambios potencialmente significativos dentro del problema es un desafío que los analistas de seguridad y los planificadores de recursos no han aceptado todavía.

En este artículo se desarrollan los índices cuantitativos de vulnerabilidad regional a conflictos relacionados con el agua. Oriente Medio y el golfo Pérsico muestran muchas de estas vulnerabilidades, al igual que ciertas regiones del sur de Asia. Teniendo en cuenta el alto grado de conflicto que resulta ya evidente en estas zonas, y la incapacidad de las naciones de estas regiones para alcanzar acuerdos sobre el reparto de agua, parecen inevitables futuras disputas relacionadas con este asunto. Los conflictos de torno al Nilo, el Jordán, el Litani, el Eufrates, y el Ganges/Brahmaputra, en particular, parecen cada vez más probables, ya se deba a la creciente competencia por recursos de agua limitados, o a disputas sobre la propiedad y el derecho a usar dichos recursos.

Algunas de las disputas se producirán a causa del agua compartida corriente arriba por las partes, como en el caso del Colorado, el Rhin y el Mekong; como consecuencia de las complicaciones de gestionar múltiples intereses en un río, como en el del Mekong, el Níger y el Zambeze; o debido a la dificultad de repartirse racionalmente la generación hidroeléctrica en ríos internacionales como el Zambeze y el Paraná.

Las disputas en relación con el agua tienen mayor probabilidad de conducir a enfrentamientos y negociaciones políticas que a conflictos violentos. Pero la perturbadora tendencia al uso de la fuerza en las tensiones relacionadas con recursos, la aparente voluntad de utilizar los sistemas de suministro de agua como objetivos e instrumentos bélicos, y las crecientes disparidades existentes respecto a la disponibilidad y la demanda de agua entre los distintos estados hacen urgente que trabajemos por reducir la probabilidad y consecuencias de los conflictos derivados del agua.

MIGRACIONES AMBIENTALES CAUSADAS POR LA DESERTIZACION EN ASIA CENTRAL Y RUSIA

N.F. Glazouvsy y A.S. Shestakov*

En el momento actual, en torno al 16%-20% del territorio de la antigua Unión Soviética, en el que vive casi el 40% de su población, padece una grave crisis ecológica. Aproximadamente en un 3% del territorio, la situación es crítica.

La desertización ocupa un lugar destacado en el conjunto de los problemas ecológicos que sufre el territorio de la antigua URSS. Los procesos de desertización se han desarrollado sobre todo en las repúblicas del Asia Central (zonas 1, 15 y 19 de la Figura 1) y en la parte meridional de la Federación Rusa (zonas 7 y 8 de la Figura 1), ubicadas en zonas áridas y semiáridas. La distribución general de tierras secas en la antigua URSS se muestra en la Tabla 1. La superficie total de zonas áridas y semiáridas en la antigua URSS se cifra en unos 300 millones de hectáreas, es decir, en un 14% de su territorio.

La población de esta zona ascendía a más de 33 millones de personas en 1989. La máxima concentración de tierras afectadas por la desertización se encuentran en Uzbekistán y Turkmenistán, aunque también hay vastas superficies de tierras secas en la Siberia meridional (Hakassia, Tuva, Zabaikalie, etc.), en las cuencas media y baja del río Volga (Volvograd Oblast y Samara Oblast) y en el Cáucaso septentrional.

Los procesos de degradación dominantes en la zona seca son: contaminación del agua, erosión del suelo por efecto del agua, ero-

sión por efecto del viento, degradación de pastos y salinización.

La Tabla 2 muestra una información general sobre el avance de los procesos de desertización en zonas áridas de la antigua URSS. En total, en Rusia, las tierras afectadas por erosión del suelo ascienden a 124 millones de has., contando 7,9 millones de has. afectadas por erosión del viento. La salinización afecta a 38 millones de has. y 771.000 has. de tierras de regadío pueden considerarse degradadas.

Los problemas ecológicos, en especial la desertización, han causado un movimiento de población y un flujo de «refugiados ecológicos». En una situación de recesión económica generalizada y de crecimiento del desempleo como la que se vive en los estados de la antigua Unión Soviética, estos procesos conllevan una mayor crudeza de los problemas socioeconómicos. (...) La población ha empezado a ver en los problemas ecológicos uno de los factores importantes en la determinación de la calidad de los lugares de residencia.

DEL PASADO AL PRESENTE

La historia presenta muchos ejemplos de migraciones cuyas causas hay que buscar en factores ecológicos, especialmente en la desertificación:

* Los autores son miembros del Instituto de Geografía de la Academia Rusa de las Ciencias. Traducción

del inglés de Nicolau Barceló.

— desplazamiento de la población desde la zona árida del Asia Central hacia el norte en el Neolítico debido a unas sequías catastróficas que desecaron lagos y ríos y que hicieron desaparecer los pastos (Mamedov, 1980);

— migración de las tribus mongolas hacia el norte en el siglo II a.C. también a causa de las sequías (Vipper, 1981);

— abandono de la población del oasis de Khoresm a mediados del siglo I de nuestra era tras la invasión de tribus nómadas que destruyeron los sistemas de irrigación (Tolstov, 1948);

— en el siglo X, una prolongada sequía causó grandes migraciones de tribus nómadas a China. Por la misma razón, los buriatos se desplazaron desde Zabaikalsk hasta tierras próximas al lago Baikal. Los buriatos forzaron a las tribus kurumkanas a desplazarse hasta los valles del río Lena. También los pechines se fueron desde la región del mar de Aral hasta la costa del mar Negro y los karluk desde el lago Baljash hasta el mar de Aral (Gumilev, 1992), etc.

Recientemente, las situaciones más duras —desde un punto de vista ambiental— asociadas a la desertización y causantes de migraciones han tenido lugar en las repúblicas del Asia Central, particularmente en la cuenca del mar de Aral (en la región de Karakalpakistán en Uzbekistán y en las regiones de Aktiubinsk y Kizyl-Orda en Kazajstán), en el sur de la Rusia europea (en Kalmukia, Khalmg-Tangch) y en la región de Astrakán.

El desastre ecológico en la región del Aral se explica por varias razones, en cuyo origen está la actividad económica: a) un excesivo e irracional uso de los recursos hídricos de los ríos Amu-Daria y Sir-Daria; b) monocultivo intensivo de algodón; c) uso excesivo de fertilizantes y plaguicidas; y d) agricultura sin diversificación.

El resultado de esta combinación de factores ha sido la aparición de un conjunto de procesos de degradación que se han ido imponiendo durante los últimos 10-15 años. La pobreza de las infraestructuras sociales y económicas agrava la situación. En primer lugar, los sistemas de suministro de agua, de alcantarillado y de tratamiento de aguas residuales son inadecuados. Así, por ejemplo, en la región de Kizyl-Orda sólo un 5% de

los hogares tienen agua corriente y sólo un 4,7% dispone de un sistema de evacuación de aguas residuales. En general, sólo en torno al 11% de los asentamientos de la cuenca del mar de Aral tiene provisión de agua potable. El porcentaje de ciudades con sistema de tratamiento de aguas residuales es el siguiente: en Turkmenistán, el 28%; en Tadzjikistán, el 63%; en Uzbekistán, el 39%; y en Kirghizia, el 57% (Mukomel, 1988).

Las principales consecuencias de la degradación ambiental son:

— en lo ecológico: salinización, erosión por efecto del viento, arrastre de la sal, desecación del mar, contaminación del agua, pérdida de pastos, pérdida de tierras cultivables, reducción de la biodiversidad, disminución de los recursos pesqueros, reducción de la productividad de los ecosistemas, etc;

— en lo socioeconómico: fin de la industria pesquera, rápido crecimiento de enfermedades contagiosas y parasitarias (por ejemplo, en el distrito Muinak de Karakalpakistán, la mortalidad por ictericia se multiplicó por 16,5 en un periodo de 8 años, entre finales de los años 70 y mediados de los años 80), descenso en la producción de forraje y en el número de animales domésticos y de granja (en la región de Kizyl-Orda, entre 1965 y 1981, el ganado vacuno descendió en 10.000 unidades, el ovino y cabrío en más de 100.000, el equino en 10.000, etc.; la producción de leche bajó en un 60%), cambios en los aprovechamientos y usos de la tierra, cambios en la estructura laboral (por ejemplo, en la región de Kizyl-Orda, el porcentaje de trabajadores de la industria pesquera se redujo desde el 18,1% en 1960 hasta el 5,8% en 1980), aumento de la mortalidad infantil, migraciones etc.

Tan sólo en Karakalpakistán, las pérdidas económicas totales por año ascienden a los 70 millones de rublos (en rublos de 1991).

SITUACION DEMOGRAFICA

Para estudiar los problemas migratorios en las zonas áridas de la antigua Unión Soviética, es necesario comprender previamente los principales aspectos de la situación demográfica de la región. La historia del Asia

Central (incluyendo el periodo soviético), las peculiaridades de su desarrollo económico, las tradiciones, los hábitos de población local en cuanto a matrimonios tempranos y gran número de hijos son elementos importantes de su configuración. Los demógrafos destacan los siguientes aspectos de la situación demográfica en Asia Central:

- alta tasa de crecimiento natural de la población (véase Tabla 4);

- alta tasa de mortalidad infantil (véase Tabla 4). Las principales causas de la mortalidad infantil hay que buscarlas en las enfermedades contagiosas, parasitarias y digestivas (51-146 por 10.000 niños nacidos), que aumentan entre 10 y 20 veces durante los meses de verano;

- mayor crecimiento y concentración de la población en zonas rurales (55-67%). La población rural se incremento en 2,1 veces entre 1967 y 1986;

- aumento de la densidad de población en las tierras cultivables, tanto por el incremento demográfico como por la reducción de la superficie cultivable (de 0,23 ha/persona a finales de los años 80 a 0,15 ha/persona en el 2010) consecuencia de la desertización y otros procesos de degradación ecológica;

- bajo índice de urbanización y estancamiento de la concentración de población en grandes ciudades. En Turkmenistán, la población urbana ha disminuido desde el 46% al 45% en el periodo 1959-1990;

- alto crecimiento del índice de población en edad de trabajar y excedente de mano de obra;

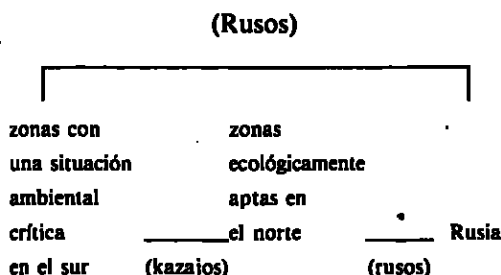
- baja movilidad de la población, determinada por las tradiciones, algunas «ventajas» de la vida rural y las dificultades de adaptación a la vida urbana;

- mantenimiento de la tradición de familias numerosas.

Una de las peculiaridades demográficas de la región del Aral es su alta tasa de natalidad incluso en comparación con las cifras de las repúblicas (41 por mil en la parte de Uzbekistán, 27 por mil en la región de Kizyl-Orda de Kazajstán y 39 por mil en la región de Tashauz de Turkmenistán) (véase Tabla 4). Esto explica por qué la marcha de la población por causas ecológicas se compensa

en algunas partes de la cuenca del Aral mediante el crecimiento natural.

En la Tabla 5 se muestran las características generales de las migraciones por repúblicas. Hay que señalar que la migración ambiental tiene lugar sobre el telón de fondo de las crecientes migraciones en el interior de las repúblicas y entre repúblicas causadas por la ruptura de la Unión Soviética, la «soberanización» de las repúblicas, sus nuevas políticas étnicas y su dramática situación económica. En el periodo 1986-1990, más de 736.500 personas abandonaron Asia Central y más de 481.500 abandonaron Kazajstán y se dirigieron mayoritariamente hacia la Rusia central y oriental (*Población de Rusia, 1993*). Este flujo empezó en los años 70 y se compone sobre todo de rusos. Durante los tres últimos años, en Kazajstán, el número total de migrantes ha alcanzado los 1,02-1,18 millones de personas por año. De éstos, 0,6-0,7 millones se desplazan de un estado a otro, 170-200 mil entre demarcaciones territoriales (*oblasts*) y 250-280 mil en el interior de estas demarcaciones (véase Tabla 6) (Skopin, 1993). Los principales flujos se dirigen hacia fuera de Kazajstán y, en su interior, desde aquellas zonas del sur con una situación ecológica crítica (región del Aral y Semipalatinsk) hacia zonas septentrionales y occidentales. Así pues, este tipo de migración condujo a una redistribución demográfica regional y al rápido proceso de «nacionalización» de la república (Skopin, 1993). Este proceso puede ilustrarse con un simple esquema como el siguiente:



Tradicionalmente, la baja movilidad de la población local desempeña un importante papel en el proceso de migración. En Karakalpakistán, región situada en su totalidad en la cuenca del mar de Aral, esa importan-

cia es todavía mayor. Mientras otros pueblos tienen la posibilidad de emigrar desde sus tierras nativas hasta nuevas zonas (aunque conlleve serios problemas étnicos de abandono de las tumbas de sus ancestros), pero todavía en el seno de su mismo territorio étnico, para los karakalpak no hay un lugar a donde ir. Por ello, para este grupo étnico, el deterioro ecológico de sus tierras es especialmente peligroso.

Al mismo tiempo, la migración campo-ciudad se debe a la esperanza de encontrar un nuevo empleo, de disponer de mejores servicios sociales y médicos, etc. (Tabla 7). La mayor parte de la fuerza de trabajo está relacionada con la agricultura (28%-31%) y las labores domésticas (12%-25) y sólo un pequeño porcentaje se dedica a la industria (el 6%-7% en Karakalpakistán y Khorezm; el 5,3% en la demarcación de Tashauz, en Turkmenistán; y el 12,8% en la de Kizyl-Orda). La bajada del nivel del agua en el mar de Aral, la degradación de los ecosistemas de los deltas y el deterioro de la calidad de la tierra provocó una reducción de lugares de trabajo en las ocupaciones tradicionales, como la pesca, la construcción naval, la caza, la ganadería y la cría de especies propias del lugar. Varios miles de familias de pescadores se vieron obligados a abandonar el distrito de Muinak en Karakalpakistán (Mammuratov, 1988). Apareció un nuevo tipo de pescador, el pescador nómada, que pasa tres cuartas partes del año lejos de su familia viajando a otras regiones a la búsqueda de lagos aptos para la pesca (Aral..., 1990). Según algunos estudios especializados, la fuerza laboral más cualificada deja la región del Aral a la primera oportunidad (*Proyecciones...*, 1985). Este proceso causa una disminución de efectividad general en la producción de la región.

El continuo flujo migratorio de población empezó a mediados de los años 70. No hay estadísticas precisas sobre la materia, pero sí hay una gran diversidad de ejemplos. Así, la población del distrito de Muinak, en Karakalpakistán, a pesar del elevado crecimiento natural, se ha reducido a la mitad, pasando de 45.000 a 22.000 personas (Habibullaev, 1988). En la localidad de Bugun, el número de alumnos matriculados en la escuela baja de 900 a 420 entre 1978 y 1988

(Aral..., 1990). En la ciudad de Uchsay, segundo puerto en importancia en el mar de Aral, en 1987 sólo quedaban 1.352 habitantes. Son muchas los asentamientos que han sufrido fuertes pérdidas de población (Aralsk, Muinak, Kazalinsk, Urga, Uchsay, Akkaia, Porlitaui).

EL SUROESTE EUROPEO DE RUSIA

Las mayores superficies de tierras áridas en Europa se concentran en el suroeste de la Federación Rusa, en las regiones de Kalmukia, Astrakán y Volgograd (véase Figura 1). Esta región se caracteriza por un marcado clima seco continental, con una precipitación de 100-220 mm y 1.000 mm de evaporación. Los procesos de desertización están aún más avanzados en Kalmukia.

Durante siglos y siglos, este territorio estuvo ocupado por diversas tribus nómadas. Los kalmukos se desplazaron a la zona en el siglo XVI. Su principal ocupación era la ganadería (reses, camellos y ovino). La pezuña plana de las razas de ovejas que tenían era poco dahlina para la hierba de los pastos. Sin embargo, desde finales del siglo pasado, empezaron a surgir granjas en rutas y valles de paso. Después de 1917 y especialmente desde mediados de este siglo, aparecieron grandes granjas agrícolas de propiedad colectiva y la ganadería tradicional se reorientó hacia especies ovinas de lana de mayor calidad, disminuyendo la proporción de camellos y bovino desde el 40% hasta el 6,7%. Las ovejas de lana más fina tienen pezuñas más afiladas que destruyen la vegetación. Además, los regadíos y la minería empezaron también a desarrollarse.

Los cambios en las estructuras agrícolas y en los sistemas tradicionales de aprovechamiento de la tierra sin unos criterios ecológicos adecuados provocó una intensiva desertización de origen antropogénico. Los estudios realizados por V.A. Bananova (1993) y por otros autores muestran que el 82,7% del territorio de Kalmukia padece desertización y el 47,3% la padece grave o muy grave. Algunas de las características de la desertización en Kalmukia se exponen en la Tabla 2. La construcción de carreteras, por un lado, y la extracción de aguas

y la salinización (efectos de los regadíos), por otro, han destruido vastas extensiones de terreno. En la zona, unas 40 localidades se ven afectadas por problemas de escasez de agua a causa de los regadíos. (Bananova, 1993).

En la parte oriental de la región, la desertización es más acentuada. Por ello, la gente emigra hacia la parte occidental de Kalmukia. A raíz de tan crítica situación ecológica, el «índice de viabilidad potencial» es muy bajo y la esperanza de vida en las ciudades ha caído en 12,3 años (*Población...*, 1993). A pesar del elevado crecimiento natural de la población (véase Tabla 4, el más

alto de la parte europea de Rusia, con 2,5 hijos por mujer en la ciudad y 3,2 en las zonas rurales), el saldo migratorio es negativo (véanse Tablas 5 y 8).

Cerca de 2.700 personas se van de las zonas rurales de Kalmukia todos los años. Al igual que todas las regiones de la zona árida, Kalmukia se caracteriza por un bajo nivel de urbanización, lo que podría significar que la mayoría de la gente que abandona las zonas rurales se marcha a otras partes de Rusia, como la Siberia central, occidental o noroccidental.

REFERENCIAS**

- 1) *Aral: hoy y mañana*, Kaynar, Alma-Ata, 1990.
- 2) A.G. Babaev, «desertización: una amenaza para las sociedades humanas», *Vestnik AS URSS*, 1991, n.º 10.
- 3) V.A. Bananova, «desertización antropogénica de los territorios áridos en Kalmukia», resumen de una conferencia, Ashkhabab, 1993.
- 4) *Anuario demográfico de la URSS, 1990*, Goscomstat URSS, Moscú, 1990.
- 5) L.N. Gumilev, *La antigua Rusia y el gran paso hacia delante*, Mysl, Moscú, 1992.
- 6) P. Habibullaev, «El Aral: un crédito no devuelto», en *Aral: mi esperanza*, Nukus, Karakalpakistán, 1988.
- 7) E. Mamedov, «Cambio climático en los desiertos del Asia Central durante el Holoceno», en *Fluctuaciones de la humedad de la región del Aral y el Caspio durante el Holoceno*, Moscú, 1980.
- 8) J. Matmuratov, «Descenso del nivel del mar de Aral y su naturaleza circundante», en *Aral: mi esperanza*, Nukus, Karakalpakistán, 1988.
- 9) «Migraciones y movimiento natural de la población en la Federación Rusa durante la primera mitad del año 1993», boletín estadístico, Goscomstat RF, Moscú, 1993.
- 10) V.I. Mukomel, «Urbanización de Asia Central y problemas de desarrollo socioeconómico en la región», *Problemas de desarrollo en el desierto*, n.º 5, 1988.
- 11) «Población de Rusia, 1993», *Eurasia*, n.º 4 (12), 1993.
- 12) «Proyecciones de desarrollo socioeconómico de la economía nacional en la región del mar de Aral hasta el año 2020», *Gosplan*, Moscú, 1985.
- 13) A. Yu. Skopin, información personal, 1993.
- 14) C.H. Tolstov, *En busca de la antigua civilización Khorezm*, Moscú, 1948.
- 15) P. Vipper et al., «Paleografía del Holoceno y del Pleistoceno Alto de Mongolia central», *Academia Izvestia Nauk de Estonia SSR. Biología*, vol.30, n.º 1, 1981.

** N. del T.: Se traducen del inglés los títulos de las referencias porque es de suponer que los trabajos es-

tán en ruso y no en inglés.

TABLA 1

Distribución de tierras áridas y semiáridas en la antigua URSS. Superficie en millones de hectáreas y porcentaje del territorio (Babaev, 1991).

Kazajstán	175	64,4 %
Turkmenistán	45	92,2 %
Uzbekistán	35	78,2 %
Rusia (Kalmukia, Astrakán)	20	1,2 %
Azerbaijdzán, Kirghizia y Tadjikistán	25	58,4 %

TABLA 2

Algunas características de la desertificación en Asia Central, Azerbaijdzán y Rusia

	EV*	EA	%	S	PD	%
Kirghizia	sd	sd	sd	sd	sd	sd
Kazajstán	sd	sd	sd	sd	14,3	70
Tadjikistán	600	3,6	70,0	0,3	sd	sd
Turkmenistán	sd	sd	sd	sd	sd	sd
Uzbekistán	2.260	2,99	sd	1,97	9,0	41
Azerbaijdzán	200	1,37	32,2	1,2	sd	sd
Kalmukia	840	0,61	8,0	sd	4,3	64
Astrakán	sd	sd	sd	sd	1,3	sd

EV: erosión por efecto del viento

EA: erosión por efecto del agua

S: salinización

PD: pastos degradados

sd: sin datos

* Nota importante: todas las cifras no porcentuales se expresan en millones de hectáreas, a excepción de EV que se expresa en miles de hectáreas.

TABLA 3
Cambios en los usos de la tierra en el delta del río Amu-Daria (Sherbaev, 1985)

Usos de la tierra (miles de ha)	1960		1984	
	superficie 100kg./ha)	productividad (miles de ha	superficie 100kg/ha)	productividad
heno	420	15-40	75	5-16
pastos	728	1,5-15	145	0,5-6
marismas	600	40	100	5

TABLA 4
Características demográficas generales de las zonas áridas de la antigua Unión Soviética.

	Azer	Astr *	Kalm *	Kaz	Kir	Tadz	Turk	Uzb
población en miles de habs. 1990	7129	—	—	16691	4367	5248	3622	20322
índice de crecimiento natural de la población	22,2	—2,8	15,5	14,0	22,3	32,6	27,2	27,6
densidad de población en 1989	82,3	—	—	6,1	22,0	36,7	7,4	45,4
mortalidad infantil en 1989	26,2	19,2	10,8	25,9	32,2	43,2	54,7	37,7

* Datos de 1993

Azer - Azerbaidzhán
Kalm - Kalmukia
Kirg - Kirghizia
Turk - Turkmenistán

Astr - Astrakán
Kaz - Kazajstán
Tadz - Tadjikistán
Uzb - Uzbekistán

TABLA 5
Migraciones en zonas áridas de la antigua URSS, 1989.
(Anuario Demográfico de la URRS, 1990)

Regiones	Inmigrados / Emigrados (en miles de personas)		Crecimiento
Azerbaidzhán	45	42	3
Astrakán	44	38	6
Kalmukia	56	53	3
en las ciudades*	8.349	7.835	514
Kazajstán	51	47	4
Kizyl-Orda	35	37	—2
Kirghizia	50	46	4
Tadzhikistán	35	41	—6
Turkmenistán	40	39	1
Uzbekistán	31	35	—4
Rep. de Karahalpakia	28	31	—3
en las ciudades*	16.499	18.209	—1.710

* número total de personas desplazadas

TABLA 6
Migraciones en los alrededores de la zona del Aral en Kazajstán en 1991 (Skopin, 1993)

Demarcación	Total			Desde el extranjero			Entre repúblicas			Interior		
	Crec.	Emig.	Inmig.	Crec.	Emig.	Inmig.	Crec.	Emig.	Inmig.	Crec.	Emig.	Inmig.
Chimkent	—11.215	48.994	60.209	—7.799	151	7.950	—1.912	15.814	17.766	—1.504	9.762	11.266
Kizyl-Orda	—6.803	15.642	22.445	—219	23	242	—3.021	3.049	6.070	—3.363	4.376	8.159

Crec. - Crecimiento
Emig. - Emigrados
Inmig. - Inmigrados

TABLA 7

Pérdidas de población rural e intercambios de población campo-ciudad en migraciones interiores en los alrededores de la zona del Aral en Kazajstán (Skopin, 1993)

Demarcación	Pérdida rural	Emigración ciudad-campo	Emigración campo-ciudad
Chimkent	—3.090	5.678	8.768
Kizyl-Orda	—1.527	1.406	2.733

TABLA 8

Migraciones en la zona árida de la Federación Rusa en la primera mitad del año de 1992 y de 1993 en número de personas (*Migraciones...*, 1993)

Región	Inmigración		Emigración		Crecimiento	
	1993	1992	1993	1992	1993	1992
Kalmukia	4.135	4.721	5.972	8.013	—1.837	—3.292
Astrakán	12.808	12.148	10.506	12.922	2.302	—774



Es una publicación mensual, con informes y análisis exclusivos, sobre los problemas que afectan a los pueblos del Tercer Mundo y sobre las alternativas diseñadas por estos mismos pueblos para superar la dependencia y la pobreza, explotar sus recursos naturales y contribuir al equilibrio ecológico del planeta.

**UNA VOZ PARA LOS
PUEBLOS DEL SUR**

**SUSCRIBASE Y LEALA TODO EL AÑO POR
SOLO us 50.= (cheque/giro a nombre del ITeM)**



INSTITUTO DEL TERCER MUNDO

Juan D. Jackson 1136
Montevideo 11200 - Uruguay
Tel: (5982) 496192 / Fax: (5982) 419222
Correo electrónico: redtm@chasque.apc.org



EN ESTE PAIS NO HAY QUIEN MANDE MAS.

No hay quien lo haga como nosotros. De puerta a puerta. Siempre de la forma más segura, con seguro de transporte incluido. Con los mejores precios. Y siempre de la forma más rápida con Paquexpres. Con sólo una llamada pondrá en marcha todos los medios necesarios para llegar a cualquier punto de España. Un gran equipo de especialistas asegura el seguimiento informatizado de su envío.

Mande lo que mande hágalo con Paquexpres.
En mano. De puerta a puerta.



PAQUEXPRES
RENFE

PARA LO QUE USTED MANDE.



(902) 22 20 22

LA CONEXION DEL HIDROGENO: ECOCIDIO EN QUEBEC

Enric Tello y Clara Valverde¹

La Cumbre de la Tierra de 1992 marcó un antes y un después en el conflicto ecológico. En Río de Janeiro los movimientos ecologistas ganamos la batalla de los *problemas*, contra la vieja retórica tecnocrática del desarrollismo: ya casi nadie niega la existencia de una *problemática* ecológica, ni la necesidad de virar hacia otras formas «*sostenibles*» de «desarrollo». Los poderosos del mundo reconocieron que llevábamos algo de razón en nuestras denuncias, nos agradecieron los servicios prestados con unos golpecitos en la espalda, y a continuación miraron a la cámara para proclamar sonrientes: «pueden estar tranquilos, la solución de todos esos problemas queda ahora en manos de los gobiernos y las grandes empresas».

Por arte de encantamiento, quienes habían provocado y consentido esos problemas ecológicos pretenden erigirse ahora en artífices de la solución.² Sólo personas muy incautas o interesadas pueden creer de verdad que eso pone fin al conflicto ecológico como conflicto social. Pero es importante reconocer que el centro de los conflictos ecológicos se empieza a desplazar, desde la denuncia de los problemas a la lucha por las soluciones. El nuevo contexto nos obliga a

los ecologistas a dar el salto desde resistir a transformar, y a poner en el centro de nuestro discurso los caminos que conducen hacia formas de producción limpia.³

El cambio de perspectiva no nos pilla desprevenidos. Las campañas de muchos años contra las centrales nucleares, las lluvias ácidas, la contaminación urbana, las grandes presas o la protección de espacios naturales nos obligaron a formular escenarios alternativos: energías limpias, prevención de la contaminación, otros modelos de transporte y de planificación urbana, reconversión de industrias contaminantes... Para detener el efecto invernadero existen esbozos bastante claros de las alternativas tecnológicas que permitirían superar la dependencia de los combustibles fósiles y abandonar la energía nuclear, iniciando una transición energética hacia una nueva era solar.

LAS PROMESAS DEL HIDROGENO

Las diversas fuentes renovables empleadas de forma eficiente pueden sustituir a las energías sucias y derrochadoras en la generación de electricidad. Pero también se ne-

¹ Clara Valverde ha trabajado en programas de salud de las comunidades cri hasta 1993. Enric Tello es miembro de Acció Ecologista de Catalunya. Ambos colaboran con el Comité Cri de Barcelona.

² Véanse los tres informes de Greenpeace al respecto: «Guía de Greenpeace sobre la Cumbre de la Tierra. La otra cara de la conferencia» (abril de 1992), «La estrategia del lavado de imagen» (mayo de 1992), y

«Después de Río» (junio de 1992).

³ Robert Jungk, «Contra la resignación: de resistir a transformar», en B. Commoner, R. Jungk, A. B. Lovins y J. L. Sampedro, *Diez razones para vivir sin nucleares*, Barcelona, 1991, pp. 11-14. (Se trata de la versión castellana del primer capítulo del libro *Projekt Ermutigung. Eine Streitschrift gegen die Resignation*, Rotbuch Verlag, Berlin, 1988).

cesitan combustibles alternativos, especialmente para el transporte y la industria. Aunque el gas natural ofrece muchas ventajas como combustible de transición, y la biomasa o los residuos orgánicos pueden proporcionar otras alternativas renovables, muchos expertos se inclinan por el hidrógeno como el principal combustible para una nueva era solar. A diferencia del metano y los combustibles de origen biológico, la combustión del hidrógeno no genera CO₂. La producción de hidrógeno puede servir también para «almacenar» la electricidad intermitente generada por fuentes renovables, como la energía eólica o la solar, superando las limitaciones y los problemas de las baterías.

Los actuales motores de combustión, las cocinas y calefacciones domésticas, altos hornos siderúrgicos y muchas combustiones industriales podrían adaptarse para quemar hidrógeno. Las chimeneas y tubos de escape liberarían principalmente vapor de agua (aunque según las aplicaciones también podrían formarse óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono y restos de hidrocarburos). Convertidores más eficientes, como las células de combustible, pueden transformar en electricidad o energía mecánica un 60 % del potencial energético del hidrógeno, lo que supone un rendimiento tres veces superior al de los actuales motores de automóvil. El hidrógeno puede obtenerse fácilmente a partir del agua por electrólisis, la energía que contiene es un 80 % mayor que la empleada en producirlo, y el oxígeno obtenido como subproducto tiene muchas aplicaciones útiles.⁴

Aparentemente sólo restan por resolver dos problemas importantes. Uno es almacenar y transportar hidrógeno a gran escala con seguridad, dado su poder explosivo. El otro es reducir el actual diferencial de pre-

cios con los combustibles fósiles: para un mismo potencial energético, el hidrógeno cuesta actualmente entre dos y cuatro veces más que el gas natural o el petróleo, según los lugares. Eso puede lograrse abaratando la oferta de hidrógeno y encareciendo los combustibles fósiles, por ejemplo mediante ecotasas sobre el consumo de energías sucias que empiecen a reflejar en los precios una parte de sus enormes costes ambientales y sociales.

Podríamos utilizar una hipotética sustitución por hidrógeno de los fluidos que ahora circulan por los oleoductos y gaseoductos, para calcular el precio al que debería pagarse una extracción sostenible de petróleo y gas natural. El precio del barril de petróleo incorporaría los costes de la progresiva sustitución de los combustibles fósiles por hidrógeno, obtenido a partir del agua del mar y de la radiación solar convertida en electricidad en centrales termosolares o fotovoltaicas. Debería incorporar también los costes del efecto invernadero, por ejemplo mediante plantaciones de bosques y cultivos que absorbieran el carbono liberado en forma de CO₂ y metano; los costes de descontaminar las emisiones ácidas, los vertidos petroleros al mar... Es obvio que el precio de cada barril debería multiplicarse varias veces.⁵

¿QUE TIENEN QUE VER LOS INDIOS CRI⁶ CON TODO ESTO?

Si diéramos crédito a los magníficos folletos de la empresa automovilística Daimler Benz en favor del hidrógeno, pronto dispondríamos de una alternativa técnica satisfactoria y sólo habría que esperar a que se perfeccionara para que fuera económicamente competitiva. Ya no hace falta que los

⁴ Christopher Flavin y Nicholas Lenssen, «Diseño de un sistema energético preservador», en Lester R. Brown y otros, *La situación en el mundo, 1991*, CIP/Apóstrofe, Barcelona, 1991, p. 60; Christopher Flavin, «Puente hacia un modelo energético sostenible», en Lester R. Brown y otros, *La situación en el mundo, 1992*, CIP/Apóstrofe, Barcelona, 1992, pp. 77-80.

⁵ Herman Daly, «Criterios operativos para el desarrollo sostenible», *Debats*, num. 35/36, mayo-junio de

1991, pp. 38-41; Paul Ekins, Mayer Hillman y Robert Hutchinson, *Riquezas sin límite. El atlas Gaia de la economía verde*, EDAF, Madrid, 1992, p. 65.

⁶ Muchos textos traducidos mantienen la grafía inglesa *cree*. Pero nosotros preferimos escribir *cri* tal y como suena en castellano, porque ellos —que en su lengua se refieren a sí mismos sólo como «los seres humanos»— no son ingleses ni franceses.

movimientos ciudadanos sigamos dedicando nuestro tiempo a ese asunto. El «Proyecto Piloto de Hidro-Hidrógeno Euro-Quebec» (EQHHPP, con las siglas inglesas) ya se encargará de todo.

Se trata de un proyecto mixto iniciado en 1986 en el que toman parte la Comunidad Europea, el gobierno de Quebec, y un consorcio de empresas alemanas como AEG, Blohm & Voss, BMW, MBB, MAN, Daimler Benz y otras, con un tercio de los fondos por cada parte. Las industrias europeas desarrollan las tecnologías adecuadas para emplear el hidrógeno en flotas de autobuses, hornos siderúrgicos y centrales eléctricas. El gobierno de Quebec y la Comunidad Europea preparan una planta piloto de hidrólisis de 80 o 100 Megawatios de potencia que deberá estar a punto hacia 1995 en el puerto de Sept Iles (Quebec), para producir unos 20.000 metros cúbicos de hidrógeno por hora (45 toneladas al día) que será almacenado y transportado hasta Hamburgo. Finalmente, la empresa pública Hidroquebec pondrá la electricidad.

La hidroelectricidad, una energía renovable que en teoría no genera gases de efecto invernadero, proporcionará hidrógeno para reducir la petrodependencia de los europeos. Aparentemente, todo muy claro y muy limpio. Pero ¿por qué la Comunidad Europea necesita ir tan lejos para fabricarse su hidrógeno? ¿No sería más razonable poner esa planta de electrólisis en el Mar Báltico o en el Mar del Norte? Trasladar el hidrógeno desde Quebec hace mucho más difícil la solución al problema del transporte. Una de las opciones que se contemplan es la formación de un compuesto químico, mezclando el hidrógeno con una sustancia sumamente tóxica llamada toluol. Esa conversión química y el transporte hasta Hamburgo consumirían por lo menos el 40 % del potencial energético del hidrógeno producido en Quebec.

Pese a defender con ahinco el proyecto EQHHPP, incluso Hermann Scheer, diputado socialdemócrata alemán y presidente de

la sociedad Eurosolar (entre cuyas filas se encuentran 500 parlamentarios europeos favorables a las tecnologías solares miembros de diversos partidos, desde los conservadores a los verdes), reconoce que el mismo hidrógeno producido con hidroelectricidad noruega llegaría al puerto de Hamburgo un 25 % más barato.⁷ ¿Por qué la Comunidad Europea ha dirigido la ruta del hidrógeno hacia Quebec? ¿Por qué el gobierno de Quebec ha ido a buscar una conexión con la Comunidad Europea a través del hidrógeno?

LOS DELIRIOS DE HIDROQUEBEC: GRANDES PRESAS, GRANDES PROBLEMAS

Hidroquebec es una empresa del estado que produce el 95 % de la electricidad de Quebec casi exclusivamente a partir de la hidroelectricidad. Su gestión económica no es precisamente un modelo de eficacia: la deuda de 33.000 millones de dólares canadienses que ha acumulado representa más del 40 % de la deuda pública total del estado, y más del 5 % de todo el Producto Interior Bruto de Quebec. Pero es que detrás de sus faraónicos proyectos, que pretenden llenar quince ríos que desembocan en las bahías de James y de Hudson con montones de inmensas presas, afectando hasta 325.000 km² de tierras donde viven y cazan los indios cri e inuit, hay algo más que la voluntad de producir electricidad barata.

Los vastos territorios de la bahía de James no formaban parte del Quebec histórico. Estuvieron mucho tiempo bajo el dominio de la famosa Compañía de la Bahía de Hudson, y sólo en 1912 el gobierno de Canadá los transfirió al Estado de Quebec. Pero dicha entrega tampoco cambió gran cosa, dado el aislamiento que preservó a las culturas cri e inuit, hasta los inicios del proyecto James Bay en 1970.⁸ Desde entonces, el movimiento nacionalista de Quebec ha convertido la colonización hidroeléctri-

⁷ Declaraciones a La Presse de Montreal, 12/11/1991, citando datos en poder de Johachim Gretz, coordinador del EQHHPP.

⁸ Pierre-André Julien, *On Regional Economic Development in the North*, Great Whale Public Review Support Office, Background Paper num. 5, Montréal, 1994.

ca del «Norte» en el buque insignia de su peculiar singladura hacia la independencia. Cuando a principios de los años setenta Robert Bourassa fue elegido Premier de Quebec por vez primera, lanzó abiertamente el grito de guerra: «Quebec debe ocupar su territorio, debe conquistar James Bay».

Hasta el momento presente las presas construidas en cinco ríos han inundado 11.335 km², una superficie superior al País Vasco y equivalente a la de Murcia o las provincias de Barcelona y Girona juntas. El impacto ecológico global alcanza ya a toda una bioregión de 176.000 km², equivalente a un tercio de España. En esa bioregión vive la mayor población de ballenas beluga, los mayores rebaños de caribús y gran parte de las focas de agua dulce del mundo. Allí se encuentran los mayores humedales de todo el Norte de Canadá, donde estaciona una gran cantidad de patos migratorios. Por eso mismo constituyen los territorios de caza y pesca de los 11.000 indios cri y 7.000 inuit que habitan en la zona desde tiempo inmemorial.

Los minerales y nutrientes que antes fluían hacia la bahía quedan atrapados en los embalses y se acumulan en las cadenas tróficas, provocando el envenenamiento por metilmercurio y otros componentes organometálicos del suelo y la vegetación. En los peces de los ríos afectados por la primera fase del proyecto James Bay se han encontrado concentraciones de mercurio hasta seis veces superiores a la normal.⁹ En 1984 dos tercios de los habitantes cri de Chisasibi sufrieron una contaminación por mercurio al comer pescado del embalse construido en el río La Grande, presentando concentraciones anormales de ese metal en la sangre. En algunos casos el envenenamiento alcanzó niveles agudos, con las típicas secuelas de insensibilización de las extremidades, pérdida de visión, temblores y daños neurológicos.

Los mismos procesos causan episodios de eutrofización que afectan a unas cadenas

tróficas muy simples y frágiles. Además, debido a la regulación de las presas el nivel de los pantanos fluctúa entre 3 y 17 metros, creando inmensas superficies inhábiles para el pasto de los caribús, la alimentación de las aves migratorias y la caza. En 1984 diez mil caribús murieron ahogados en el embalse de Caniapiscaw, al norte de Quebec, por el agua soltada por una presa hidroeléctrica mientras trataban de cruzar el río.¹⁰

Antes de inundarlos muchos bosques vírgenes fueron talados o quemados, y la lenta putrefacción de esa inmensa cantidad de vegetación y turba sumergida bajo las aguas —casi un millón de hectáreas— ha generado una gran cantidad de metano. Las correspondientes emisiones de CO₂ y CH₄ representan sólo un 10 % de las que generaría la producción de una cantidad equivalente de electricidad en centrales de carbón, pero de todos modos se suman a la cuenta del efecto invernadero.

Algunos estudios recientes subrayan, sin embargo, que el proyecto hidroeléctrico de James Bay contribuye al cambio climático por otra vía todavía mucho más directa y potente: ha invertido las variaciones estacionales del caudal de los ríos, porque es en invierno cuando se produce la punta de demanda eléctrica, y eso está alterando los ciclos de temperatura y salinidad de toda la bahía de James. Además de afectar a la productividad de las cadenas alimentarias de las que dependen las especies migratorias de toda la bioregión, ello altera las corrientes convectivas frías en el mar de Labrador y el intercambio oceánico con las corrientes cálidas provenientes de las regiones tropicales del Atlántico.¹¹

La supervivencia de la ballena beluga, que busca refugio en la bahía de James, se ve directamente afectada. Otras valiosas especies, como la rara foca de agua dulce, diversas aves migratorias como el pato arlequín o la negreta de pico amarillo, los caribús y los

⁹ Alain Tremblay, Marc Lucotte y Claude Hillaire-Marcel, *Mercury in the Environment and in Hydroelectric Reservoirs*, Great Whale Public Review Support Office, Background Paper num. 2, Montréal, 1993.

¹⁰ Datos del informe «No thank you Hydroquebec, there are alternatives», elaborado por la coalición de grupos ecologistas y en defensa de los pueblos indíge-

nas de Canadá y Estados Unidos llamada *The Northeast Alliance to Protect James Bay*, 1991.

¹¹ Lawrence A. Maysak, *Climate Variability and Change With Respect to Hydroelectric Development in Northern Quebec*, Great Whale Public Review Support Office, Background Paper num. 1, Montréal, 1993.

osos polares también sufrirán la alteración de sus ecosistemas y de sus itinerarios migratorios.¹² Ciertos moluscos muy raros que vivían en el río La Grande ya han desaparecido.

VOCES CONTRA EL HIDROECOCIDIO

Para los indios cri los proyectos de Hidroquebec suponen un verdadero ecocidio. La primera fase ya realizada del proyecto James Bay ha comportado la desestructuración de numerosas comunidades que han perdido la base material y el sentido vital de su existencia. Mientras la caza y la pesca proporcionaban dos terceras partes de su alimento hasta 1973, ahora sólo pueden cubrir un cuarto de la dieta. Cuando se cumple el quinto centenario del «descubrimiento» de América por el colonialismo, los indios cri vuelven a ser «descubiertos» y colonizados. El suicidio empieza a hacer estragos entre los adolescentes. Si la segunda fase sigue adelante, con las presas proyectadas en el río de La Gran Ballena (Great Whale), la Nación Cri deberá enfrentarse al principio del fin de su existencia como cultura.¹³ En palabras del Gran Jefe cri Matthew CoonCome, «por el mismo precio podrían colgarnos una piedra al cuello y tirarnos a los pantanos. Estamos luchando por nuestra pura supervivencia».

Pese al considerable racismo medioambiental que propaga el nacionalismo estatista de Quebec —«unos cuantos indios no pueden detener el progreso de seis millones de personas civilizadas», «las inversiones de Hidroquebec para compensar el impacto medioambiental ya son suficientes»—, la alianza del Gran Consejo de los Cri con los movimientos ecologistas y solidarios de Canadá y los estados del Noreste de los EE.UU. ha logrado cortar la principal justificación para proseguir con el hidrogenocidio de Ja-

mes Bay: la exportación de electricidad barata. Demostrando que es económica y ecológicamente mejor invertir en programas propios de ahorro energético, las campañas desarrolladas en Nueva Inglaterra, Nueva York y otros estados han anulado o impedido los contratos de suministro que Hidroquebec ofrecía a sus compañías eléctricas.

Desde entonces, Hidroquebec ha buscado desesperadamente otros contratos para poder seguir adelante con «el gran proyecto del siglo», practicando un verdadero *dumping* en el mercado mundial de la electricidad: No pudiendo exportarla directamente, ha intentado vender la electricidad a los Estados Unidos de otra forma. Ha ofrecido a multitud de fundiciones de aluminio norteamericanas establecerse en Quebec, con unos precios del kilowatio-hora por debajo del coste de generación y garantizados según las cotizaciones internacionales del lingote de aluminio. Tales subsidios, justificados por Bourassa por la creación de puestos de trabajo, explican algunas cosas de la deuda acumulada por Hidroquebec.

También ha inducido a la gente a consumir ineficientemente electricidad para todo. Cerca del 70 % de las viviendas de Quebec se calientan con electricidad, tras una intensa campaña de Hidroquebec para eliminar otros sistemas de calefacción.¹⁴ Después de Noruega, Canadá ya es el segundo país del mundo con un mayor consumo eléctrico por habitante, más de ocho veces por encima del promedio mundial, y está aumentando más que en ninguna otra parte. Por las mismas razones, muchos expertos estiman que Quebec podría obtener 5.800 Megawatios tan sólo empleando mejor la energía que ahora derrocha. Sin embargo, todos los esfuerzos de Hidroquebec para que la oferta de hidroelectricidad creara su propia demanda no han podido justificar las abultadas previsiones de suministro futuro que harían «necesaria» la continuación del proyecto James Bay II.

¹² Brigitte Poulin y Gaëtan Lefebvre, *Current Knowledge of Bird Species in the Region of the Proposed Great Whale Hydroelectric Project*, Great Whale Public Review Support Office, Background Paper num. 3, Montréal, 1993.

¹³ Pierre-André Julien defiende la posibilidad de un modelo alternativo de desarrollo regional «desde aba-

jo», controlado por los propios pueblos cri e inuit, y definido en sus propios términos culturales (*On Regional Economic Development in the North*, op. cit.).

¹⁴ James Litchfield, Leroy Hemmingway y Philip Raphals, *Integrated Resource Planning and the Great Whale Public Review*, Great Whale Public Review Support Office, Background Paper num. 7, Montréal, 1994.

Ahí reside el interés de Hidroquebec en la conexión con Hamburgo a través del hidrógeno. Por eso el propio Robert Bourassa viajó a Munich en febrero de 1992 para entrevistarse con el consejero bávaro de Medio Ambiente Peter Gauweiler, quien, junto a la Fundación Ludwig Bölkow de la empresa Daimler-Benz, es uno de los principales promotores del «Proyecto Piloto de Hidro-Hidrógeno Euro-Quebec» (EQHPP).¹⁵ Por la misma razón Hidroquebec ha enviado a Jacques Finet, uno de sus vicepresidentes, para que desde Bruselas promueva la buena imagen de la compañía en Europa. Según datos de la prensa canadiense, Hidroquebec gastó en 1992 por lo menos dos millones de dólares en campañas de imagen, gran parte de los cuales fueron a parar a la conocida multinacional de relaciones públicas Burson Martseller (encargada, entre otros «trabajos», de limpiar la imagen de la Union Carbide tras el accidente de Bhopal, de la Exxon tras el desastre del Valdez, Balbock & Wilcox a raíz del accidente de la central nuclear de Harrisburg, la dictadura argentina, la Rumanía de Ceaucescu...).¹⁶

Recientemente Hidroquebec ha intentado iniciar cerca de Sept Iles, en territorio de los indios inu-montagnais, la construcción de una tercera presa de 800 Megawatios en el río Santa Margarita —que ya tiene tres—, desviando hacia su cauce dos afluentes del río Moise. Eso ha provocando otra reacción en contra de las comunidades afectadas, los movimientos ecologistas y de solidaridad con los indígenas. Aunque la planta piloto de hidrógeno proyectada para Sept Iles sólo necesita 100 Megawatios —una potencia al alcance de cualquier fuente renovable, o un modesto programa de ahorro¹⁷—, lo que importa es crear una infraestructura que canalice hacia Hidroquebec los futuros incre-

mentos de la demanda de hidrógeno.

La Comisión de la CE ya ha invertido 4,2 millones de dólares en el proyecto EQHPP. La conexión del hidrógeno y la implicación política y financiera de la Comunidad Europea nos hace directamente cómplices del ecocidio y el racismo medioambiental de Hidroquebec. Ningún argumento ecológico serio puede justificar el proyecto James Bay II. El señor Scheer, presidente de Eurosolar, se creyó en el derecho de declarar a un periódico de Montreal que «debemos escoger entre algunos miles de indios que deberán abandonar sus territorios de caza y de pesca, y cientos de millones de personas que deberían emigrar de Bangladesh a consecuencia del alza del nivel del mar, o las poblaciones africanas del Sahel que han de huir por la desertización de sus tierras agrícolas».¹⁸

Pero nadie ha erigido al señor Scheer en juez de ese dilema: sería a la vez juez y parte. Los habitantes de Bangladesh o del Sahel están amenazados por el sobreconsumo energético insostenible de los alemanes, los europeos, los estadounidenses, canadienses, y habitantes blancos de Quebec. No lo están en absoluto por las naciones cri e inuit que quieren seguir viviendo en sus territorios de caza. Los habitantes del Sahel o Bangladesh tampoco han autorizado al señor Scheer para hablar en su nombre. Como presidente de Eurosolar, él debería conocer mejor que nadie la existencia de muchas otras alternativas.

¿Qué clase de cultura es ésa que necesita extinguir otras para no poner en cuestión su consumo insostenible, bajo el pretexto de mejorar el medio ambiente? Las fuerzas verdes y de la izquierda europea deben movilizarse contra la complicidad de la Comunidad Europea con un ecocidio indigno e innecesario. Deben suscribir y difundir por todo

¹⁵ Entre los valedores de Hidroquebec en los Estados Unidos se encuentran personajes como James Schlesinger, director de la CIA durante la presidencia de Nixon y ministro de energía en la de Carter, y Caspar Weinberger, ministro de defensa durante la presidencia de Reagan.

¹⁶ Joyce Nelson, «Burson-Marsteller, Pax Trilateral and the Brundtland Gang versus the Environment»; John Dillon, «Poisoning the Grassroots», ambos en *Co-*

vert Action, num. 44, verano de 1993, pp. 25-38. Véase también el informe de Greenpeace, «La estrategia del lavado de imagen» (mayo de 1992), y Jexux Casquette, «El contramovimiento ecologista en EE.UU.», *Mientras tanto*, n° 56, 1994, pp. 125-132..

¹⁷ James Litchfield, Leroy Hemmingway y Philip Raphals, *Integrated Resource Planning and the Great Whale Public Review*, op. cit.

¹⁸ *La Presse*, Montréal, 12/11/1991, p. 2.

el continente la siguiente declaración, enviada por el Gran Consejo de los Cri: *«el «Proyecto Piloto de Hidro-Hidrógeno Euro-Quebec» es ecológicamente pernicioso para la bioregión del Norte de Quebec, y para los pueblos que dependen de ella para su supervivencia cultural y social. Pedimos que el Parlamento Europeo no sancione un proyecto de tales características»*. Y deben contrarrestar la propaganda de Hidro-quebec y otras grandes empresas implicadas en el proyecto, invitando a representantes de la nación cri a exponer sus demandas ante las instituciones europeas.

OTROS CAMINOS PARA EL HIDROGENO, Y ALGUNAS LECCIONES PARA EL FUTURO

Existen muchas otras alternativas razonables para producir hidrógeno. Bastaría con añadir a los actuales combustibles de los automóviles un 5 % de hidrógeno y oxígeno, obtenidos por hidrólisis alimentada por la propia batería, para aumentar la eficiencia de la combustión y reducir las emisiones de óxidos de nitrógeno en un 40 %. La combinación de hidrógeno y metano (hitano) puede ser una alternativa de transición para múltiples usos domésticos, industriales y de automoción. Daimler Benz está fabricando vehículos experimentales para esa combinación. Mezclado con monóxido de carbono, el hidrógeno ya se utilizó durante mucho tiempo como «gas ciudad». Diversos procesos industriales permitirían recuperar hidrógeno como subproducto.

También puede obtenerse hidrógeno catalizando a más de cien grados de temperatura la reacción de oxidación de una determinada cantidad de hierro colado. La oxidación de unos cien kilogramos de hierro proporciona suficiente hidrógeno para mover un automóvil, y aún se necesitaría mucho menos para alimentar células de combustible mucho más eficientes. La conversión de la energía solar en hidrógeno no es una lejana quimera: en Alemania y Arabia

Saudí ya están en construcción sendas plantas de hidrógeno solares de 500 kilowatios cada una. Diversos laboratorios investigan las posibilidades de la fotoconversión directa del agua a partir de la luz solar, o de ciertas algas que producen hidrógeno como subproducto de la fotosíntesis.¹⁹

Puestos a buscar entre tanto electricidad muy barata para alimentar procesos de hidrólisis la propia Daimler Benz ha sabido encontrarla en lugares bastante más razonables que el Norte de Quebec. El proyecto HYPASSE, concertado entre el Ministro Federal de Investigación y Tecnología de Suiza y esta empresa automovilística, utilizará los excedentes semanales y estacionales de electricidad generados por las variaciones de la curva de carga. En muchos otros países, como España, esos excedentes se canalizan actualmente hacia centrales hidroeléctricas de bombeo mucho más ineficientes que la generación de hidrógeno.

Pese a las indudables ventajas del hidrógeno como combustible, su explotación a gran escala tampoco está exenta de riesgos para el medio ambiente. Transformar agua en hidrógeno, y luego quemarlo en una caldera o un motor que devuelve al medio vapor de agua, constituye sin duda un ciclo inocuo. Pero millones de tubos de escape y chimeneas vertiendo vapor de agua ya no sería lo mismo. El vapor de agua también interviene en el efecto invernadero planetario, aunque ahora no lo contamos entre los factores responsables del calentamiento global porque la alteración antropogénica de su ciclo es muy pequeña. Pero si una economía del hidrógeno a gran escala llegara a provocar un aumento significativo del vapor de agua en la alta atmósfera, volveríamos a enfrentarnos con el reforzamiento del efecto invernadero.

La solución al desequilibrio que hemos producido en el ciclo del carbono desde la revolución industrial no puede consistir en una nueva desestabilización del ciclo del agua. Los sumideros de la atmósfera, y los complejos mecanismos de su regulación térmica, imponen un límite al consumo exoso-

¹⁹ Norman S. Mayersonhn, «The Outlook for Hydrogen», *Popular Science*, octubre de 1993,

mático de energía por los seres humanos. La noción del límite, que está en el corazón de todos los problemas ecológicos, reaparece en muchos otros rincones del planeta. Una flota mundial de coches «ecológicos» alimentados con hidrógeno tampoco evitaría los problemas de congestión del tráfico en las grandes ciudades, ni el acaparamiento del consumo de materiales por los habitantes del Primer Mundo opulento. La amenaza de ecocidio que pende sobre las culturas cri e inuit constituye otro límite. La llamada de la nación cri, y de todas las culturas indígenas del planeta, debería devolvernos la conciencia perdida del límite.

Pero, ¿quién se encuentra realmente en la sala de máquinas dirigiendo la «civilización» occidental más allá de todo límite? El destino que ha unido a los indios cri con el hidrógeno europeo encierra una importante lección: los caminos del hidrógeno han derivado hacia esa ruta perversa por haberse encomendado a las exclusivas manos de los gobiernos, los tecnócratas y las grandes empresas. Por eso es tan importante impedir que el objetivo de la *producción limpia* se

disocie de las otras tres grandes divisas proclamadas por el Foro Global de Río de Janeiro: *el principio de precaución, el consentimiento previo local y el control democrático de las tecnologías*.²⁰

La carga de la prueba de la bondad ecológica y social de cualquier nueva tecnología debe recaer en quien la promueva. El derecho a decidir el emplazamiento de cualquier nueva instalación debe otorgarse en primer lugar a las personas directamente afectadas («lo que no quieras para ti no lo quieras para nadie»). Y sólo una amplia participación popular en todas las fases del desarrollo de nuevas tecnologías puede garantizar que éstas serán, al final, efectivamente limpias en todos los sentidos de la palabra. Tal como reza la Declaración de Madrid con motivo de la conferencia alternativa a la última Conferencia Mundial de la Energía de 1992, los grandes dilemas energéticos y ecológicos de siglo XXI no son sólo problemas técnicos que debamos dejar en manos de los expertos. Son, ante todo, un problema de equidad.²¹

²⁰ Greenpeace, «Después de Río» (junio de 1992).

²¹ AEDENAT, *Energía para el mañana. Conferen-*

cia sobre «Energía y equidad para un mundo sostenible», La Catarata, Madrid, 1993.

Si quieres colaborar con la campaña en defensa de James Bay y de los indios cri e inuit, manda una carta o un fax de protesta al Premier de Quebec, a la embajada de Quebec en tu país (Jean-Pierre Juneau, Embajada de Canadá, Núñez de Balboa 35, 28001 Madrid, Fax 91-43 12367), y a la Comisión de Peticiones del Parlamento Europeo. Envía también una copia del texto al Grand Council of the Crees (24 Bays Water, Ottawa, Ontario, K1Y2E4, Canadá, Fax 613/7611388). Puedes utilizar la declaración del Gran Consejo de los Cri sobre el proyecto de Hidro-hidrógeno Euro-Quebec que se cita en el texto.

POBREZA Y MEDIO AMBIENTE

POBREZA, GESTION PARTICIPATIVA DE LOS RECURSOS NATURALES EN LAS COMUNIDADES RURALES.

UNA VISION DESDE AMERICA LATINA*

Enrique Leff¹



1. DEGRADACION AMBIENTAL Y AVANCE DE LA POBREZA. CRISIS SOCIAL Y TRANSFORMACIONES PRODUCTIVAS

La degradación ambiental y el avance de la pobreza se han convertido en los signos más claros de la crisis social de nuestro

tiempo². Veinticinco años atrás, Gunnar Myrdal (1968, 1971) advirtió el drama y los desafíos del mundo pobre como el resultado de la «desigualdad mantenida voluntariamente a través de la estratificación económica y social y en la pasividad política de las masas.» Se fue perfilando así el derecho de los países pobres a desarrollarse

*Conferencia sobre Desarrollo Social y Pobreza. Oaxaca, México, septiembre 8-11 de 1993.

¹ Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Los contenidos de esta conferencia reflejan

la opinión personal del autor y no comprometen de manera alguna al PNUMA.

² Diagnósticos recientes reconocen la existencia de mil millones de pobres rurales en el mundo, 40 % más

según sus valores tradicionales y a tomar su destino en sus propias manos.

Un cuarto de siglo más tarde, las políticas públicas han sido incapaces de detener el avance de la pobreza. Esta ya no sólo se percibe a través de las disparidades entre naciones, sino como el ensanchamiento de las desigualdades sociales dentro de cada país. La erradicación de la miseria se plantea como el principio más elemental de dignidad humana y justicia social, y como una condición del desarrollo sustentable³.

La relación de las comunidades pobres y su ambiente se caracteriza por el hecho de que tanto su sobrevivencia como la satisfacción de sus necesidades básicas depende de la armonía entre sus prácticas productivas y las condiciones ecológicas de su medio. De allí que el concepto de desarrollo sustentable cobre su sentido más amplio en los procesos de producción primaria. Es en este nivel donde las condiciones de sustentabilidad se enlazan de forma directa con las de equidad social, con los estilos culturales de percepción de la naturaleza, con las prácticas de uso y transformación de los recursos. Allí se define el papel del Estado como mediador de los intereses relativos a la apropiación de la naturaleza entre los agentes económicos y los derechos de propiedad y de autogestión de las comunidades.

Las teorías económico-sociales que buscaron las causas del «atraso», la marginación y la dualidad social, en la dependencia tecnológica, el intercambio desigual, la explotación del capital y el colonialismo interno, no penetraron en las causas económicas y ambientales de la pobreza: la destrucción de la base de recursos, el desarraigo de la población de su entorno natural; la disolu-

ción de sus identidades colectivas, sus solidaridades sociales y sus prácticas tradicionales. Así, los proyectos del Estado para sacar a los pueblos latinoamericanos de su «atraso» con la capitalización del campo y el proceso dependiente de industrialización, no sólo produjeron fracasos económicos, sino también la destrucción de la base de recursos naturales, al haber desvalorizado las condiciones ecológicas y culturales que durante centurias sustentaron a las civilizaciones de los tristes trópicos americanos. Como consecuencia, la desorganización de las prácticas productivas de las sociedades rurales ha traído como consecuencia el empobrecimiento de las comunidades rurales, que han desencadenado procesos de degradación de su patrimonio de recursos naturales (Leff, 1986a; Martínez-Alier, 1991).

El discurso dominante sobre la problemática socio-ambiental del desarrollo, ha tendido a ver en el crecimiento demográfico de los pobres la principal causa de su pobreza; incluso se victimiza al pobre como el mayor responsable del deterioro ambiental, sin advertir que pobreza y destrucción ecológica han sido resultado de las políticas de crecimiento económico. De este diagnóstico se plantea que sólo podrá reducirse el crecimiento demográfico eliminando la pobreza y mejorando la calidad de vida de la población; y como corolario se prescribe el crecimiento económico fundado en la racionalidad productiva que ha generado la degradación ambiental, la polarización social y la pobreza extrema de estos países⁴.

La crisis ambiental plantea la necesidad de revisar las relaciones del hombre con la naturaleza, y en particular la racionalidad

que hace 20 años. De éstos, 76 millones viven en América Latina y el Caribe, siendo Bolivia el país con el índice más alto de pobreza rural (97 % de su población rural vive por debajo de la línea de la pobreza). Los índices de pobreza (500 millones de pobres que no poseen suficiente para comer diariamente y entre 15 y 20 millones que mueren anualmente de hambre y enfermedades agravadas por desnutrición), contrastan con los índices tradicionales del desarrollo, medidos en términos del producto interno bruto o de productividad agrícola (Jazari, *et al.*, 1992). Existe una vasta bibliografía que documenta esta problemática a nivel mundial y para el caso de México (Contreras *et al.*, 1992).

³ «Todos los Estados y todas las personas deberán cooperar en la tarea esencial de erradicar la pobreza como requisito indispensable del desarrollo sustentable, a fin de reducir las disparidades en la calidad de vida y responder mejor a las necesidades de la mayoría de los pueblos del mundo.» (ONU, 1992, Principio 5).

⁴ Así, el Informe de la Comisión Brundtland, *Nuestro Futuro Común* (WCED, 1987), reconoce que la escala de la economía humana es ya insostenible en el sentido que consume su propio capital natural; pero al mismo tiempo prescribe el crecimiento económico para mejorar las condiciones de existencia de las mayorías y eliminar la pobreza sin buscar alternativas que

productiva a través de la cual se articulan los procesos ecológicos productores de recursos naturales y los procesos tecnológicos de transformación industrial. Ello conduce a revisar las políticas que han considerado que la pobreza sería resuelta por el proceso de crecimiento económico, y al pobre como sujeto pasivo, marginado de su propia problemática, que iría recibiendo los beneficios del desarrollo.

Hoy en día, se configura una nueva percepción: la pobreza aparece como un proceso generado por los patrones tecnológicos y económicos prevalecientes. Esto está llevando al pobre a cuestionar sus relaciones de sujeción con la autoridad y con el paternalismo del Estado, y a convertirse en un sujeto activo, capaz de incorporar su potencial productivo desaprovechado (sus valores culturales desdenados, sus técnicas olvidadas, sus conocimientos y aptitudes despreciados) a la construcción de nuevas estrategias productivas para aliviar su pobreza y a orientar la producción para satisfacer sus necesidades básicas. La pobreza descubre así sus causas y abre vías de participación a los sujetos de la pobreza para emanciparse de esa condición.

Este cambio de percepción, organización y acción social, comienza a legitimarse en los medios académicos, en las agencias internacionales y en los programas gubernamentales que buscan entender y atender a la pobreza a través de programas de *desarrollo social*. La visión del *ambiente* como un *potencial productivo alternativo*, va abriendo el círculo cerrado de argumentación sobre las relaciones población/recursos. En

lugar de agregar el objetivo de la sobrevivencia de los pobres marginados rurales al del crecimiento de la economía global, empieza a delinearse una alternativa en la cual la autonomía cultural de las comunidades y la autogestión de sus recursos ambientales, además de aliviar la pobreza sientan las bases para un desarrollo endógeno sustentable⁵.

Las prácticas productivas de las sociedades precapitalistas se fueron constituyendo a través de la historia en una estrecha relación con su medio geográfico y ecológico. Esto permitió a las comunidades rurales desarrollar diversas estrategias de adaptación al medio, generando saberes prácticos y conocimientos técnicos para apropiarse sus recursos naturales (Leff y Carabias, 1993). Esta relación cultural con el medio ha sido desvirtuada por la implantación de tecnologías modernas impulsadas por la capitalización del campo, dejando un saldo creciente de deterioro ambiental, degradación de la naturaleza y empobrecimiento de las mayorías marginadas de los beneficios de ese «mal-desarrollo».

El deterioro ambiental ha sido una de las causas principales del avance de la pobreza rural, así como de la pobreza urbana generada por la expulsión de la población del campo hacia la ciudad. La capitalización del agro asociada con la Revolución Verde ha generado una sobreproducción y subconsumo de alimentos, dejando un saldo devastador de degradación socio-ambiental —pérdida de fertilidad de las tierras, salinización y erosión de suelos, contaminación de los mantos acuíferos, polarización social y miseria extrema—, generada por el uso

permitan compatibilizar el crecimiento económico con la preservación de la base de recursos y los equilibrios ecológicos del planeta a través de un cambio de racionalidad productiva que parte de una redistribución social del ingreso y del acceso a los recursos. De esta forma, el Estado ha prestado menor atención a la organización popular y a sus capacidades de autogestión, que a la producción para el mercado. Los patrones de producción que se han establecido por el criterio de rentabilidad a corto plazo de los usos comerciales del suelo y los recursos, no han apoyado un desarrollo rural integrado ni han sido capaces de eliminar la pobreza en el campo.

⁵ Un estudio reciente del Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA) *El Estado de la Pobreza Rural en el Mundo*, señala que los pobres rurales son pobres por la inadecuada gestión de los recursos naturales y del medio ambiente, así como por la falta de acceso directo y condiciones de autogestión de los recursos productivos: tierra, agua, crédito, infraestructura, tecnología y servicios sociales. De esta forma, empieza a aceptarse que la prosperidad de los pobres depende del mejoramiento de los medios de producción a que tengan acceso directo y al desarrollo de sus capacidades institucionales locales (Jazairi *et al.*, 1992).

intensivo de insumos hídricos, agroquímicos y energéticos. Estudios recientes han mostrado el impacto de la modernización del campo en la expropiación, expulsión y marginación de la población rural, en el desarraigo de sus tierras y de sus tradiciones, en sus procesos de desnutrición y empobrecimiento (García, *et al.*, 1988ab; Tudela *et al.*, 1990)⁶.

Esta degradación ambiental, junto con la crisis económica de los años ochenta, repercutieron en un descenso del ingreso y de la calidad de vida en México. Una de sus manifestaciones ha sido el avance de la pobreza y de la desnutrición de las mayorías. El consumo de carne de res en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México descendió en un 45,1 % entre 1982 y 1987. El deterioro alimentario es mayor en los estratos de más bajos ingresos, que han tenido que suprimir de su dieta el consumo de carne, pescado y lácteos. Esta crisis alimentaria y nutricional se produce en una población que ya antes de la crisis tenía graves deficiencias nutricionales. De acuerdo con investigaciones realizadas por el Instituto Nacional de Nutrición en 1979, «alrededor de dos tercios de la población infantil preescolar de las familias urbanas de bajos ingresos padecían desnutrición: 18 % de gravedad, con un peso real de 60 % a 75 % de su peso teórico. En el campo, la situación alimentaria es aún más dramática: entre 52 % y 87 % de la población rural infantil de la mayoría de las 19 regiones nutricionales del país padecían desnutrición. Su consumo de calorías oscilaba alrededor de 65 % del mínimo recomendado y el de proteínas alrededor de 75 %» (Calva, 1990).

Las políticas de desarrollo en América Latina no han incorporado las condiciones ecológicas, económicas y culturales a un

proceso de desarrollo sustentable para elevar las condiciones de vida de los grupos mayoritarios de la sociedad, enfrentando la problemática de la pobreza rural desde sus raíces y en toda su complejidad. Ha surgido así un movimiento social en el campo que ya no sólo defiende los derechos tradicionales por la tierra, sino también las diversidades, identidades y valores culturales de las etnias y grupos campesinos; su derecho a establecer relaciones productivas sustentables con su entorno natural, como una estrategia para reconvertir su propia pobreza y sus campos erosionados en fuente de riqueza para satisfacer sus necesidades.

El movimiento campesino, de los habitantes de los bosques y la selvas tropicales viene reivindicando sus derechos de propiedad, acceso, apropiación y autogestión, e incorporando nuevas estrategias de aprovechamiento de los recursos: proyectos agroecológicos, reservas extractivas y manejo de la biodiversidad (Allegretti, 1991; Toledo, 1991; Ramos de Castro, 1992; El Cotidiano, 1992; Escobar, 1993). Las comunidades rurales en México se han incorporado a este proceso, tanto por las riquezas forestales y la biodiversidad de sus ecosistemas, como por su numerosa población, cuya sobrevivencia depende del manejo sustentable de sus tierras y sus recursos, a través de la organización de economías autosuficientes.

La cuestión de la pobreza reaparece con la crisis económica de los ochenta; las políticas de ajuste han acentuado el proceso de marginación y segregación social, arrojando un saldo de más de 200 millones de pobres en América Latina según datos de la CEPAL. La pobreza sigue estando en el centro de la agenda internacional, junto con los problemas ambientales y del desarrollo sustentable. Los diagnósticos sobre el estado de la pobreza son más complejos

⁶ «A pesar que los valores medios de algunos indicadores... (esperanza de vida, mortalidad infantil, calorías *per cápita*) exhibieron a nivel mundial una evolución generalmente positiva en las décadas recientes, si tomamos en cuenta el cambiante *sistema socio-ecológico total*, se revela una perversa espiral descendente hacia un empobrecimiento global... a pesar que la producción de alimentos *per cápita* ha estado aumentando en los últimos 20 años..., el número de desnutridos está creciendo. Se estima que la desnutri-

ción afecta a 950 millones de personas... Esto está claramente asociado a las situaciones de pobreza, a las desigualdades en la distribución de las tierras y la riqueza, y no a una escasez física de alimentos a nivel mundial. El concepto de empobrecimiento global incluye la existencia de mecanismos globales que generan pobreza, y la producción de efectos globales que se originan en pobreza locales» (Gallopín *et al.*, 1991).

y completos (Jazairi *et al.*, 1992) y se han avanzado nuevas metodologías e indicadores para medir la pobreza rural (Young *et al.* 1981). Sin embargo, más allá del interés por conocer las formas, el número, las condiciones y las líneas divisorias entre pobreza, pobreza absoluta y miseria extrema, se ha vuelto imperativo explorar nuevos programas para enfrentar el deterioro social, generando estrategias de *reconversión de la pobreza* en procesos productivos que permitan satisfacer las necesidades básicas de las comunidades rurales y urbanas⁷.

La pobreza no sólo resulta del crecimiento demográfico que sobrepasa las capacidades de absorción de mano de obra por el sistema económico. Se trata de un proceso de *producción de pobreza y degradación socioambiental* generado por la racionalidad económica prevaleciente. Esta *sobrepoblación pauperizada* aparece como un problema social pero también como un potencial humano que no es apropiable directamente por el mercado ni constituye campos de inversión del capital. Es por ello necesario reintegrar esos espacios marginalizados a un proceso productivo que beneficie directamente a las comunidades.

2. DESARROLLO SOCIAL Y DESARROLLO SUSTENTABLE

Las políticas de desarrollo social son un complemento del proyecto neoliberal, reconociendo que el mercado es incapaz de regular el empleo y la distribución equitativa de la riqueza, y por esta vía hacer frente al empobrecimiento de las mayorías. El sistema económico no sólo produce pobreza a través del desempleo estructural que genera el sistema económico; también emerge de los efectos de marginación social y de desequilibrio ambiental que provocan las tecnologías «modernas», ajenas a las condiciones ecológicas y culturales del medio

rural. La equidad social toma sentido como principio ético y como condición de sustentabilidad del desarrollo. Ello demanda nuevas formas de cooperación entre el mercado, el Estado, la sociedad y la organización productiva de las comunidades, en la gestión de los recursos productivos.

Lo anterior plantea la necesidad de incorporar criterios de sustentabilidad en las políticas del Estado en materia de desarrollo rural, así como de atender el reclamo de participación de las comunidades en la autogestión de sus recursos productivos. Ante el descrédito de las anteriores formas de intervención del Estado en la economía y en los servicios sociales, el proyecto de desarrollo social llama a definir nuevas formas de colaboración entre el Estado y las comunidades locales, planteando formas inéditas de participación de la sociedad en los procesos de toma de decisiones y en los procesos productivos.

Las políticas de desarrollo social buscan abastecer bienes y servicios básicos a la población, contrarrestar la desnutrición y garantizar servicios mínimos de salud. Se ha promovido así la construcción de infraestructura y servicios públicos: caminos, electrificación, alcantarillado, agua potable, escuelas y clínicas. Los procesos de autoconstrucción contribuyen así a generar las *condiciones generales de la producción*, cubriendo áreas que hasta ahora han sido consideradas responsabilidad del Estado por no ser del interés de la empresa privada. Estas políticas combinan esquemas de gasto social del Estado con las energías y la fuerza de trabajo de la sociedad civil marginada. Se pasa así del Estado benefactor a un Estado preocupado por aliviar la pobreza a través del apoyo a las capacidades propias de producción y gestión de la población⁸.

La filosofía y las políticas de ese *neoliberalismo social* han incorporado una serie de principios y procesos fundamentales para

⁷ Estas iniciativas de los pobres no son nuevas. Un caso paradigmático ha sido la organización de los pepenadores para la autogestión de la basura como soporte físico de su habitat, fuente de sus recursos productivos y condiciones de su *modus vivendi* (SOCOSEMA, 1985).

⁸ A diferencia del Estado benefactor, que buscó producir la infraestructura, satisfactores y servicios que no son cubiertos por el sector privado, la política de desarrollo social pretende, más que la provisión directa, la garantía de que los grupos sociales podrían acceder a esos satisfactores, ya sea por la vía mercan-

establecer una nueva relación de la sociedad civil y el Estado, los principios de democratización y descentralización de la toma de decisiones, el paso de la acción centralizada, paternalista y burocratizada, hacia la atención local de los problemas. Sin embargo, estas políticas se vienen implementando con un sentido pragmatista, sin cuestionar las causas de la pobreza que surgen de los modelos dominantes de desarrollo y sin buscar fundar una racionalidad productiva en bases ecológicas sustentables y en principios de equidad y autogestión de las comunidades. Empero, los principios del ecodesarrollo y de la gestión ambiental participativa ofrecen nuevas bases (comunitarias y *no* neo-liberales) para enfrentar la pobreza.

El ambiente, a través de la articulación de procesos ecológicos, culturales y sociales hace emerger un *potencial productivo* hasta ahora despreciado por las políticas económicas dominantes. Surge de allí una nueva fuente de *productividad ecotecnológica* proveniente de la articulación de los procesos ecológicos que generan la producción y regeneración de los recursos naturales; de la innovación de tecnologías productivas y sustentables que amalgaman las prácticas y saberes tradicionales con la ciencia moderna; de la energía social contenida en la organización productiva de las comunidades; de los estilos culturales que definen la percepción de los recursos y las necesidades de cada comunidad (Leff, 1986a, 1986b, 1993).

til, procesos de auto-producción o a través de la provisión pública. Se trata de una política donde el Estado produce, vigila y regula el acceso social a bienes y servicios básicos, con la «obligación de que el Estado cubra los espacios donde los grupos sociales no pueden hacer efectiva su demanda a través del mercado» (González Tiburcio, 1992:202). Las tiendas de abasto buscan eliminar intermediarios, evitando el encarecimiento de los productos y mejorando la distribución de productos. Sin embargo, muchos problemas de acceso a los productos básicos se resolverían con la producción directa para el autoconsumo de una canasta diversa de satisfactores, mediante el manejo múltiple e integrado de recursos y el establecimiento de mercados regionales para el intercambio de excedentes.

⁹ Se acepta así que aún logrando un desarrollo sostenido de 4 % anual previsto por el Plan Nacional de

Estos principios ambientales abren nuevas perspectivas a las políticas de desarrollo social. Estas no vendrían a contener tan sólo la destrucción ecológica, la producción de pobreza y la marginación social que generan las políticas económicas; no se sumarían a las normas de control ambiental como políticas coyunturales para hacer frente a los problemas de degradación socioambiental en el corto plazo, asumiendo que en el mediano y largo plazo la liberación de las fuerzas del mercado habrán de resolver el desequilibrio ecológico y la desigualdad social. Más allá de esas acciones preventivas y reactivas, las políticas de desarrollo social deberán contribuir a encauzar un proceso de transición hacia una economía sustentable, construida desde las bases sociales y las raíces ecológicas de los procesos productivos, a partir de las condiciones ecológicas y culturales de las comunidades.

Hasta ahora la economía fue encargada de crear y distribuir la riqueza, y por tanto de combatir la pobreza, goteando sus efectos desde arriba y desde afuera, hasta alcanzar sus efectos distributivos en la sociedad. Este modelo se está agotando⁹. Nuevos modelos de desarrollo endógeno (Sunkel, 1991) cuestionan las políticas neo-liberales por «generar pobreza y desintegración social, depredación de recursos naturales, deterioro de la calidad de vida, inestabilidad política e incompatibilidad de su práctica con el desarrollo democrático.» (Vuskovic, 1993:247)¹⁰.

Desarrollo «se estaría lejos de resolver los mínimos de bienestar de amplios segmentos de la población nacional» (González Tiburcio, 1992:70).

¹⁰ Vuskovic aseveró que «una estrategia eficaz de combate a la pobreza termina por conformar toda una estrategia de desarrollo global alternativa. En ella se revierten por completo los signos de las estrategias parciales: en lugar de la reconversión productiva que privilegia las producciones de exportación, una reconversión de la economía hacia las necesidades básicas de la población; en vez de la concentración del ingreso como condición para favorecer la acumulación privada, una redistribución progresiva del ingreso que sustente el mejoramiento de la condición de vida del conjunto de la población y genere nuevas demandas como estímulo a la inversión privada y a la formación pública del capital; en lugar de impulsar la máxima

El alivio a la pobreza y el desarrollo sostenible requieren, más allá de la integración de las políticas de ajuste económico con políticas ambientales y de desarrollo social, la necesidad de construir estilos de desarrollo (Sachs, 1982), fundados en una nueva racionalidad productiva para enfrentar la disociación entre la esfera económica que gobierna el mercado para una clase dominante y la esfera social con políticas de alivio a la pobreza. Se plantea allí la disyuntiva entre un desarrollo hacia afuera, ajustado a las condiciones del mercado mundial, frente a la alternativa de un desarrollo endógeno, orientado a fortalecer las capacidades productivas de las comunidades, abriendo cauces al desarrollo autogestionario de los pobres para emanciparse de su estado de pobreza (CEPAUR, 1989).

Ello abre varias preguntas sobre los alcances del neoliberalismo social: ¿Se busca ofrecer una vida digna y un mínimo bienestar a los pobres frente a la sobreabundancia depredadora de las minorías? ¿Se trata de políticas de protección a los ecosistemas y a los grupos más vulnerables o de dar bases de sustentabilidad y equidad de una ecología productiva? ¿Se trata de aprovechar la fuerza de trabajo desaprovechada de los pobres para generar las condiciones de producción del capital en expansión, o de movilizar un potencial productivo de las propias comunidades para su beneficio? Finalmente, lo que se plantea, es la posibilidad de pasar de las políticas preventivas y remediales frente al proceso de degradación socio-ambiental, hacia la construcción de una racionalidad productiva sobre bases sólidas de equidad y sustentabilidad.

3. AUTOGESTION PRODUCTIVA Y DESARROLLO SOCIAL

La opción hacia un desarrollo endógeno implica la necesidad de fortalecer la capacidad de autogestión de las comunidades ante el predominio de la producción para el mercado, y las relaciones de dependencia que tradicionalmente han mantenido con el Estado. Se plantea allí la disyuntiva de que la población pauperizada se reintegre como fuerza de trabajo desvalorizada a la producción de los servicios sociales y productos básicos, que constituyen las condiciones económicas y políticas para la expansión de los mercados, o que se convierta en agente de la autogestión de sus recursos productivos. Para ello, las comunidades rurales deben definir sus propias estrategias organizativas, pero la intervención del Estado es decisiva para legitimar y apoyar las prácticas autogestionarias de las comunidades frente a los intereses de las empresas transnacionales por la apropiación de la naturaleza¹¹.

Lo anterior llevaría a establecer bases de sustentabilidad y principios de gestión democrática en la producción rural, de manera que sean los actores conscientes de las nuevas empresas sociales del campo quienes decidan y controlen los procesos productivos, y no los intereses corporativos y las leyes ciegas del mercado. De estos principios emerge la demanda de la sociedad civil, las comunidades indígenas y los pueblos de las florestas, por el acceso y apropiación de sus recursos y del entorno en el que históricamente se han configurado sus civilizaciones, dándoles sustento vital y cultural. Estas demandas de las comunidades buscan recuperar sus prácti-

tecnificación posible de los sectores ya modernizados, dar prioridad al avance técnico de los estratos rezagados...». Se trata de que a «la fuerza de trabajo que ha quedado fuera de la economía formal, en ocupaciones precarias con ingresos mínimos e inestables, en lugar de... extenderle una ayuda puramente asistencial, se definan acciones que la incorporen progresivamente a otras condiciones de trabajo; lo cual puede suponer... en muchos casos, una reorganización de sus activida-

des y un apoyo decidido para que superen su condición actual de expulsión y marginación.» (Vuskovic, 1993:252, 263-4).

¹¹ En esta perspectiva, el conflicto de intereses entre las empresas transnacionales de biotecnología y los derechos de las comunidades indígenas por la apropiación y gestión de la biodiversidad como patrimonio natural y cultural, está convirtiéndose en un caso paradigmático (Hobbelink, 1992).

cas tradicionales, generar nuevas técnicas y apropiarse el conocimiento científico moderno, para la autogestión de sus fuerzas productivas, democratizando así los procesos de producción y sus medios de vida (Leff, 1992).

En el contexto de la globalización económica, del desarrollo sustentable y de la transición hacia la democracia, el ambiente aparece como una dimensión insoslayable del desarrollo social y como un potencial productivo para que las comunidades se reapropien su patrimonio de recursos naturales y culturales, y desarrollen procesos productivos orientados a eliminar la pobreza y a alcanzar niveles de autosuficiencia a través de la autogestión de sus recursos. Ello requiere la intervención del Estado como mediador entre los intereses empresariales y comunitarios por la apropiación de los recursos naturales. El Estado deberá garantizar las condiciones mínimas de producción para la autosubsistencia de las comunidades, otorgándoles el apoyo político y financiero necesario para su legitimación, fortalecimiento y desarrollo.

La puesta en práctica de estas estrategias productivas reclama nuevas formas de organización de las comunidades. Las políticas de desarrollo social no deben dirigirse solamente a dar soluciones técnicas y desde arriba a la pobreza. El concepto de gestión ambiental implica la participación directa de los pobres en la recuperación de sus prácticas tradicionales y en la apropiación de los conocimientos científicos y tecnológicos modernos, para la autogestión de sus procesos productivos. Si bien las experiencias emergentes de estos procesos de gestión participativa de los recursos son aún marginales, ofrecen ya elementos para evaluar el potencial de la capacidad organizativa de las comunidades rurales en el manejo de su ambiente (Leff, Carabias, Batis, 1990; Carabias, Provencio, Toledo, 1992).

Los imperativos de la modernidad no deben pues limitarse a ajustar las condiciones ecológicas, culturales y sociales que determinan el aprovechamiento equitativo y sustentable de los recursos, a los principios de una racionalidad económica que tan sólo valora el patrimonio de recursos naturales y culturales en términos de un capital natu-

ral y humano, es decir, del valor de la fuerza de trabajo y de las materias primas que fijan los mecanismos del mercado. El verdadero reto es desarrollar nuevas formas de articulación de la economía global con microeconomías autosuficientes, endógenas y sustentables fundadas en el mejoramiento del potencial ambiental de cada localidad.

Ello plantea la necesidad de promover formas de inversión y de asociación de productores que transfieran una mayor capacidad técnica y un mayor potencial productivo a las comunidades, a través de procesos de cogestión que mejoren las condiciones de vida de la población, que aseguren la sustentabilidad a largo plazo de los procesos productivos, y que incrementen al mismo tiempo los excedentes comercializables. Se abren así nuevas oportunidades a ejidos y minifundios localizados en las áreas forestales y agrícolas del tercer mundo.

4. AGROECOLOGÍA Y GESTIÓN COMUNITARIA DE LOS RECURSOS NATURALES

El nuevo orden económico aspira a dar bases de sustentabilidad a la racionalidad del mercado; sin embargo, los fundamentos de la sustentabilidad se establecen en los procesos productivos primarios de las economías de subsistencia que no han estado regidas tradicionalmente por los principios de acumulación y producción para el mercado, aquéllos que afectan directamente la fertilidad de los suelos, la productividad de los bosques y la preservación de la biodiversidad. En este sentido, no podría haber una economía sostenible que no esté fundada en una agricultura y una silvicultura sustentables, de las que dependen las condiciones de existencia de la mayoría de la población del tercer mundo.

Los métodos de la agroecología, han mostrado el potencial de sus estrategias para desarrollar una agricultura sustentable y altamente productiva, basada en la capacidad fotosintetizadora de los recursos vegetales, el manejo de los procesos ecológicos, los cultivos múltiples y su asociación con especies silvestres, el «metabolismo» entre

procesos de producción primaria y de transformación tecnológica, y el reciclaje ecológico de residuos industriales. Estas experiencias empiezan a ser sistematizadas y ofrecen principios y técnicas capaces de ser generalizados. Esto está generando nuevas potencialidades y nuevas formas de producir en el agro, legitimando las estrategias agroecológicas de las comunidades rurales (Altieri, 1987; Gliessman, 1989; AGRUCO/PRATEC, 1990; Leff, Carabias, Batis y 1990; ANGOC, 1991; CLADES, 1991; Rist y San Martín, 1991).

La importancia de desarrollar y aplicar los métodos de la agroecología al manejo productivo y sustentable de los recursos forestales y agrícolas, radica en la oferta potencial de recursos que puede generar para mejorar las condiciones de subsistencia de los millones de campesinos e indígenas que se encuentran en estado de desnutrición y pobreza extrema, y que en gran parte son resultado de la implantación de modelos productivos inadecuados que no han considerado las condiciones ecológicas, sociales y culturales propias de estas comunidades rurales. En este sentido, fundar una nueva racionalidad productiva sobre bases ecológicas y democráticas.

El movimiento que viene generándose en favor de una transformación productiva del campo sobre bases ecológicas, junto con el fomento de la autogestión de los recursos agro-forestales por parte de las propias comunidades, se enfrenta al impulso que está dando el Estado a la asociación de inversionistas en predios ganaderos, agrícolas y forestales con las reformas asociadas a la liberalización de los mercados. Con la capitalización del agro se busca incrementar la producción comercializable induciendo nuevos procesos de concentración de la tierra y de inversiones, que no garantizan las condiciones de subsistencia de las comunidades rurales y la preservación de la base de recursos naturales.

La necesidad de esta transformación productiva y arraigo de la población en el campo surge también de las limitaciones para generar empleos para la población rural expulsada por los procesos predominantes de modernización del agro, hacia ciudades que sufren ya altos índices de congestión y con-

taminación ambiental. Es posible prever que el efecto combinado de deforestación y emigración inducidas por este modelo generarán una presión creciente sobre tierras marginales y ecosistemas frágiles, empujando aún más a la población rural y acentuando la pérdida de fertilidad de los suelos.

La complejidad y fragilidad de los ecosistemas tropicales, que definen la vocación de los suelos, así como la heterogeneidad cultural de la organización social de los países tropicales del Sur, obligan a plantearse una estrategia diferente para el manejo de los recursos forestales, más que a competir en el marco de una producción homogénea, fijada por las condiciones del mercado mundial. La conversión del uso del suelo para el desarrollo de la agricultura comercial, así como el proceso de ganaderización al que tan sólo en México se destinan unas 100 millones de has., han sido la causa principal de la deforestación y de la pérdida anual de más de 800.000 has. de bosques tropicales y selvas húmedas del país. En esta perspectiva se plantea el reto de frenar la pérdida de bosques y suelos, al tiempo que se desarrollan nuevas opciones que permitan aprovechar el enorme potencial de producción que encierran los ecosistemas tropicales y de las comunidades rurales que los habitan (Leff *et al.*, 1990).

La oferta natural de recursos procedente de la diversidad biológica de los ecosistemas tropicales, ofrece condiciones ventajosas para aplicar los principios de la agroforestería en proyectos de autogestión productiva y de manejo múltiple e integrado de los recursos silvícolas, agrícolas y ganaderos, así como en la transformación agroindustrial *in situ* de sus recursos, fomentando la integración regional de agroindustrias y mercados. Esta estrategia resulta más adecuada a las condiciones ecológicas y sociales de la producción sustentable en el trópico que la homogeneización forzada de los recursos orientada hacia las oportunidades coyunturales del mercado mundial. Ello implica la necesidad de desarrollar tecnologías eficientes y adecuadas para ser administradas por las propias comunidades para transformar los recursos naturales a escalas que correspondan con

los ritmos de oferta ecológicamente sustentable, y que permitan el aprovechamiento de especies de uso no convencional.

Los principios de la agroecología, de la gestión ambiental y el manejo integrado de recursos, plantean la posibilidad de construir una economía más equilibrada, justa y productiva, fundada en la diversidad biológica de la naturaleza y la riqueza cultural de los pueblos de América Latina. Sin embargo, para generar ese nuevo potencial es necesario legitimar los derechos y fortalecer políticamente a las comunidades, dotándolas al mismo tiempo de una mayor capacidad técnica, científica, administrativa y financiera, para la autogestión de sus recursos productivos. Se abren aquí diversas posibilidades que van desde el manejo de reservas extractivas y del bosque natural, hasta el desarrollo de prácticas agro-silvo-ecológicas para el aprovechamiento múltiple de la selva tropical, la regeneración selectiva de sus recursos naturales y el manejo de cultivos diversificados¹².

La construcción de este potencial alternativo de desarrollo dependerá sin duda de la producción de tecnologías apropiadas para el manejo productivo de la biodiversidad de los ecosistemas y para el aprovechamiento múltiple de sus recursos, revirtiendo las tendencias dominantes a transformarlos en plantaciones y cultivos especializados de alto rendimiento en el corto plazo. Se abren así perspectivas promisorias para un desarrollo agroforestal, generando medios de producción mejorados asimilables a las prácticas productivas de las comunidades rurales. Sin embargo, el control de las empresas de biotecnología sobre las cada vez más sofisticadas técnicas de ingeniería genética, pone en desventaja a las poblacio-

nes indígenas y campesinas frente a los grandes consorcios internacionales que cuentan con los medios científicos y económicos para apropiarse el material genético de los recursos que son patrimonio histórico de los pobladores de las regiones tropicales. Ello plantea la necesidad de desarrollar estrategias que no sólo permitan a las comunidades rurales legitimar sus derechos sobre su patrimonio de recursos y la propiedad de la tierra, sino asegurar también la transferencia y apropiación real de nuevos recursos tecnológicos para mejorar sus condiciones de autogestión productiva.

Desde fines de los años setenta, y sobre todo en la década de los ochenta, una vertiente del movimiento ambiental mexicano se ha venido arraigando en las comunidades rurales, incorporando a sus demandas tradicionales por la tierra las de la autogestión de sus recursos naturales. Ello se refleja en la organización de los productores forestales, que luchan por transformar el régimen de explotación de los recursos de las empresas concesionarias, por un nuevo modelo de apropiación de su patrimonio de recursos, de autogestión de la producción y comercialización, adquiriendo al mismo tiempo el control de los servicios técnicos forestales y generando un proceso de innovaciones técnicas a partir de las prácticas tradicionales de uso de los recursos. Las propuestas para el aprovechamiento sustentable de los bosques y los recursos naturales están arraigándose en nuevas formas de organización de las comunidades para la defensa y el control colectivo de sus recursos, así como para el desarrollo de estrategias productivas alternativas (Aguilar, Gutiérrez y Madrid, 1991)¹³.

La posibilidad real de convertir a los re-

¹² Investigaciones recientes muestran el potencial de desarrollo para el autoconsumo y para el mercado mundial que ofrece el manejo productivo de los diversos y exuberantes recursos de la selva tropical, pasando de la agricultura itinerante tradicional a establecer parcelas fijas altamente productivas basadas en el uso múltiple e integrado de sus recursos (Boege, 1992).

¹³ En este sentido, la Declaración del Foro Nacional sobre el Sector Social Forestal, celebrada en Pátzcuaro, Michoacán, 5-7 de abril de 1992, reafirma el valor de las experiencias recientes de autogestión de los recursos forestales, las cuales «han mostrado el pa-

pel insustituible de las empresas campesinas en el arraigo de 17 millones de mexicanos, en la generación de empleos y productos para el autoconsumo y la exportación, y para la conservación de la cubierta vegetal y la diversidad biológica.» (El Cotidiano, 1992:49-52). Está surgiendo así un nuevo espíritu de organización colectiva, que moviliza un desarrollo alternativo al proyecto homogeneizante, ajeno a la diversidad cultural y al potencial productivo de los ecosistemas del trópico y a las capacidades organizativas de las comunidades rurales.

curso agrícolas y forestales en base del desarrollo y bienestar de las comunidades rurales, aparece también como medio para la protección efectiva de la naturaleza, de la biodiversidad y del equilibrio ecológico del planeta. Las comunidades podrán mejorar sus condiciones de vida y aprovechar sus recursos de manera sustentable. Empero, pocas empresas agroforestales propiedad de ejidos y comunidades han logrado consolidar sus estrategias organizativas para ubicarse favorablemente dentro de la economía mundial.

Ciertamente, la consolidación de estos procesos dependerá del fortalecimiento de la capacidad organizativa de las propias comunidades; pero también requerirá de una

clara conciencia y voluntad política del Estado para apoyar estas alternativas de desarrollo, ofreciendo los apoyos técnicos y financieros básicos para el florecimiento de estas estrategias productivas.

Así, las comunidades rurales podrán construir alternativas productivas, con bases de sustentabilidad y principios de equidad social, que les permita beneficiarse de la autogestión e sus recursos ambientales. Los pobladores de los bosques, las selvas tropicales y las áreas rurales del tercer mundo podrán aliviar su pobreza, manteniendo su patrimonio de recursos como un legado histórico, y como un potencial económico para satisfacer sus necesidades actuales y las de las generaciones venideras.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- AGUILAR, J., GUTIÉRREZ, P. y S. MADRID (Coords.) (1991), *La Empresa Social Forestal*, Tercer Taller de Análisis de Experiencias Forestales, 4-5 oct. 1991, ERA/SAED/GEA/ICIDAC/CEA/CAMPO, México.
- AGRUCO/PRATEC (1990), *Agroecología y Saber Andino*, Proyecto de Agrobiología de la Universidad de Cochabamba/Proyecto Andino de Tecnologías Campesinas, Lima.
- ALLEGRETTI, M.H. (1989), «Reservas Extractivistas: una propuesta de desenvolvimiento da floresta amazônica», Curitiba (mimeo).
- ALTIERI, M.A. (1987), *Agroecology: the Scientific Basis of alternative Agriculture*, Westview Press, Boulder, Co.
- ANGOC (1991), *Southeast Asia Regional Consultation on People's Participation in Environmentally Sustainable Development*, Manila.
- BRAY, D. (1992), «La Lucha por el Bosque: Conservación y Desarrollo en la Sierra Juárez», *El Cotidiano* (48): 21-27.
- BOEGE, E. (1992), «Selva Extractiva y Manejo del Bosque Natural: las Selvas del Sureste de México», *El Cotidiano* (48):28-34.
- CALVA, J.L., «Crisis Alimentaria», *Demos*, N.º 3, México, 1990.
- CARABIAS, J., PROVENCIO, E. y C. TOLEDO (1992), «Incorporación de Criterios Ambientales a la Planeación de la Región de la Montaña del Estado de Guerrero, México», Proyecto CEPAL/PNUMA «Cooperación Técnica para la Planificación y Gestión Ambiental en América Latina y el Caribe», Doc. LC/R.1186.
- CEPAUR (1989), «Human Scale Development», *Development Dialogue*, Número especial, CEPAUR/Dag Hammarskjöld Foundation, Motala.
- CLADES (1991), *Agroecología y Desarrollo*, N.º 1, marzo, Santiago de Chile.
- CONTRERAS, E., M.E. JARQUIN y G. TORRES (Compiladores) (1992), *Pobreza, Marginalidad e Informalidad (Una bibliografía mexicana 1960-1990)*, CIIH-UNAM, Serie Fuentes 9, México.
- GALLOPIN, G., M. WINOGRAD, I. GOMEZ (1991), *Ambiente y Desarrollo en América Latina y el Caribe: Problemas, Oportunidades y Prioridades*, Grupo de Análisis de Sistema Ecológicos, Fundación Bariloche, Argentina.
- GARCIA, R. et al. (1988a), *Modernización en el Agro: ¿Ventajas Comparativas para Quién? El Caso de los Cultivos Comerciales en El Bajío*, IFIAS-UNRISD-CINVESTAV/IPN, México.
- (1988b), *Deterioro Ambiental y Pobreza en la Abundancia Productiva. El Caso de la Comarca Lagunera*, IFIAS-CINVESTAV/IPN, México.
- GLIESSMAN, S.R. (1989), *Agroecology: re-searching the Ecological Basis for Sustainable Agriculture*, Springer-Verlag, New York.
- GONZALEZ TIBURCIO, E. A. de ALBA

- (1992), *Ajuste Económico y Política Social en México*, El Nacional, México.
- HOBELINK, H. (1992), «La Diversidad Biológica y la Biotecnología Agrícola. ¿Conservación o Acceso a los Recursos?», *Ecología Política*, N.º 4, ICARIA, Barcelona, pp. 57-72.
- JAZAIRI I., ALAMGIR M. y PANUCCIO T. (1992), *The State of World Rural Poverty. An Inquiry into its Causes and Consequences*, FIDA, New York University Press/Intermediate Technology Publications, Nueva York y Londres.
- LEFF, E. (1986a), *Ecología y Capital*, UNAM, México. Reedición ampliada Siglo XXI/IIS-UNAM, 1994 (en prensa).
- (1986b), «Ecotechnological Productivity: a conceptual basis for the integrated management of natural resources», *Social Science Information*, 25 (3):681-702.
- (Coord) (1990), *Medio Ambiente y Desarrollo en México*, CIIH-UNAM/Miguel A. Porrúa, México.
- (1992), «Cultura Democrática, Gestión Ambiental y Desarrollo Sustentable en América Latina», *Ecología Política*, N.º 4 Icaria Editorial, Barcelona.
- (1993), «La Dimensión Cultural del Manejo Integrado, Sustentable y Sostenible de los Recursos Naturales», en Leff y Carabias, 1993.
- LEFF, E., J. CARABIAS y A.I. BATIS, (1990), *Recursos Naturales, Técnica y Cultura. Estudios y experiencias para un desarrollo alternativo*, CIIH-UNAM, México.
- (Coordinadores) (1993), *Cultura y Manejo Sustentable de los Recursos Naturales*, CIIH-UNAM/Miguel Angel Porrúa/PNUMA Editores, México.
- MARTINEZ-ALIER, J. «La Pobreza como Causa de la Degradación Ambiental. Un Comentario al Informe Bruntland», *Documents d'Análisi Geogràfica*, N.º 18, 1991, pp. 55-73.
- MYRDAL, G. (1968), *Asian Drama*, Penguin Books, London.
- (1971), *Le Défi du Monde Pauvre*, Éditions Gallimard, Paris.
- ONU (1992), *Agenda 21*, Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, Río de Janeiro, 1992.
- RAMOS DE CASTRO, E.M. (1992), «Pobreza, Desenvolvimento e Crise Ecológica: Organizações do Campo como Resposta», en Pinto de Oliveira N., *Comunidades Rurais, Conflitos Agrários e Pobreza*, Universidade Federal do Pará, Belém, Brasil.
- RIST, S. y J. SAN MARTIN (1991), *Agroecología y Saber Campesino en la Conservación de Suelos*, colección AGRUCO, Ediciones RUNA, Cochabamba, Bolivia.
- ROBLES, I. (1985), «Para que no Olvidemos!: La Voz de la Verdad: So.Co.Se. Ma», en LEEF, E. y J.M. SANDOVAL (Coords.), *Primera Reunión Nacional sobre Movimientos Sociales y Medio Ambiente*, Programa Universitario Justo Sierra, UNAM, México, pp. 155-164 (mimeo).
- SACHS, I. (1982), *Ecodesarrollo: Desarrollo sin Destrucción*, El Colegio de México, México.
- SUNKEL, O. (1991), «Del Desarrollo Hacia Adentro al Desarrollo Desde Adentro», *Revista Mexicana de Sociología*, Año LIII, N.º 1, pp. 3-42.
- TOLEDO, V.M. (1991), «La Resistencia Ecológica del Campesinado Mexicano», *Ecología Política*, N.º 1, ICARIA, Barcelona, pp. 11-18.
- TUDELA, F. (Coord.) (1990), *La Modernización Forzada del Trópico: El Caso de Tabasco*, El Colegio de México, México.
- UAM (1992), *El Cotidiano*, Número Especial sobre «Bosques», N.º 48, UAM-Azcapotzalco, México.
- UICN/PNUMA/WWF (1991), *Cuidar la Tierra. Estrategia para el Futuro de la Vida*, Gland, Suiza.
- Vuskovic, P. (1993), *Pobreza y Desigualdad en América Latina*, CIIH-UNAM, Colección Alternativas, México.
- WCED (1987), *Our Common Future*, Oxford University Press, Oxford.
- YOUNG, F.W., F. BERTOLI y S. BERTOLI, «Rural Poverty and Ecological Problems: Results of a new Type of Baseline Study», *Social Indicators Research*, N.º 9, 1981, pp. 495-516.

EL ECOLOGISMO DE LOS POBRES²

Ramachandra Guha¹

CONFLICTOS DISTRIBUTIVOS ECOLÓGICOS

Cuando la India jugó recientemente en Calcutta contra Sudáfrica, el gran jugador de cricket Sunil Gavaskar respondió así a la pregunta de un periodista sobre quién iba a ganar: «he mirado mi bola de cristal, pero está borrosa por el smog de Calcutta». Podría haber añadido: «para limpiar la bola, la metí en el río Hooghly (que pasa al lado del estadio de cricket) pero salió aún más sucia que antes».

La calidad del aire y del agua de Calcutta se parece a la de otras grandes ciudades de la India, no es extraño que los turistas lleguen a la India con máscaras y con agua propia. La continua degradación ambiental de las zonas rurales no es tan visible, ni para los ciudadanos urbanos de la India ni para los turistas. Más de 100 millones de hectáreas, es decir, una tercera parte de toda el área de la India, están clasificadas como zonas improductivas, desertificadas, que alguna vez fueron tierra forestal o de pastos, y el resto fue tierra agrícola estropeada por la erosión y la salinización. Además, la explotación descontrolada del agua subterránea para el riego ha llevado a un alarmante descenso de la capa freática, de más de cinco metros en algunos lugares, y hay también

una escasez aguda de agua de calidad adecuada para las necesidades domésticas y para beber. El ecologista Jayanta Bandyopadhyay ha señalado que el agua, más que el petróleo, será el líquido cuya disponibilidad o indisponibilidad marcará el futuro económico de este país³.

Los meros hechos físicos del deterioro ambiental de la India son conocidos⁴. Las consecuencias humanas son terriblemente serias, todos los grupos sociales se enfrentan en sus vidas diarias a escaseces crónicas de recursos naturales. Las mujeres campesinas deben caminar cada vez más lejos para procurarse la leña para sus hogares, sus maridos deben hundir cada vez más sus pozos para conseguir un hilo de agua para regar sus campos. Las formas de vida que dependen crucialmente de los frutos de la naturaleza —como la pesca, el pastoreo de ovejas y la cestería— son abandonadas en toda la India, y quienes subsistían mediante esas ocupaciones se unen ahora a la marcha de los «refugiados ecológicos» hacia las ciudades en busca de empleo. Quienes viven en las ciudades se quejan de las escaseces de agua, energía, materiales de construcción y (en las fábricas y talleres) de materias primas.

Estas escaseces nacen directamente de los abusos contra el ambiente en la India contemporánea que han llevado al rápido ago-

¹ Professorial Fellow, Nehru Memorial Museum and Library, New Delhi.

² Comunicación para la conferencia internacional sobre el Diseño Social y la Acción Directa a finales del siglo XX, organizada por la Fundación Guggenheim, Otavalo, Ecuador, 16-19 junio 1994.

³ J. Bandyopadhyay, «Political Economy of

Drought and Water Scarcity», *Economic and Political Weekly*, 12 diciembre 1987.

⁴ Quizá las voces más autorizada en este tema sean los primeros dos Informes sobre el ambiente en la India, publicados por el Centre for Science and Environment de Nueva Delhi en 1982 y 1985.

tamiento de la base de recursos sin pensar en su renovación. Y esas escaseces conducen a agudos conflictos entre grupos que quieren usar los mismos recursos. La India es una enorme olla hirviente de conflictos, muchos de los cuales surgen directa o indirectamente del control o el uso de los recursos naturales. Esos conflictos frecuentemente enfrentan a los pobres contra los pobres, cuando comunidades vecinas se pelean por un trozo de bosque y sus productos, o cuando los ciudadanos de un suburbio degradado se agarran a puñetazos por un poco de agua que sale de una única fuente municipal. Algunas veces hay también conflictos entre ricos, por ejemplo entre los agricultores ricos de los estados de Karnataka y de Tamil Nadu ocasionados por el acceso al agua del río Kaveri. Pero los conflictos distributivos ecológicos más dramáticos son los que oponen los ricos a los pobres, por ejemplo en el caso de la represa Sardar Sarovar en el río Narmada en la India central. Los beneficios de este proyecto serán sobre todo para las áreas ya mimadas y relativamente menos pobres del estado de Gujarat, en tanto que los costes caerán de manera desproporcionada sobre los campesinos muy pobres y los grupos tribales de los estados de la parte alta, Madhya Pradesh y Maharashtra. Esos grupos sociales que serán desplazados por el agua de la represa, están siendo organizados por el Narmada Bachao Andolan (el movimiento para salvar el Narmada), que es sin duda la iniciativa ecologista más significativa de la India de hoy.

Este ciclo de deterioro ambiental, escasez de recursos y conflicto social, ha dado lugar a un movimiento ecologista muy vigoroso en la India, que niega algunas tesis convencionales de la ciencia social occidental. Así, en 1980, el economista norteameri-

cano Lester Thurow había dicho que «si miramos qué individuos son los que apoyan el ambientalismo en cualquier país, es notable que siempre se trata de personas de las clases medias—altas, los países pobres y los individuos pobres simplemente no se interesan por el medio ambiente»⁵. Ese punto de vista coincidía con el de otros muchos autores, para quienes el ambientalismo o ecologismo es típicamente un fenómeno social «post-materialista», de personas con estómagos llenos, una inquietud de lujo y de tiempo de ocio que surge solamente cuando las necesidades materiales básicas de comida, ropa y vivienda ya están satisfechas⁶.

Las experiencias en muchos países distintos en los últimos veinte años, en la India, en Brasil, en Kenia, llevan a pensar que los países pobres y especialmente los grupos y personas pobres, pueden realmente ser ecologistas, pero desde luego ese impulso tiene otros orígenes y otras formas de expresión que el ambientalismo «post—materialista». En los términos empleados por Juan Martínez Alier, hay una «ecología de la abundancia», que caracteriza a las sociedades avanzadas industriales (o post—industriales) del Norte; y hay un «ecologismo de los pobres», más típico de las sociedades del Sur, menos urbanizadas e industrializadas⁷. Comprender ese segundo tipo de ecologismo, en contraste con el primero, es una tarea propia de la sociología comparada, y este artículo no es más que un esfuerzo más en ese empeño necesariamente colectivo.

RECURSOS Y DERECHOS

El «movimiento ecologista de la India» es en realidad un término que abarca una multitud de conflictos e iniciativas locales. Sus orígenes recientes pueden fijarse en el Chip-

⁵ Lester Thurow, *The Zero-Sum Society: Distribution and the Possibilities for Change*, Basic Books, Nueva York, 1980, pp. 104-5.

⁶ Cf. Ronald Inglehart, *The Silent Revolution*, Princeton University Press, Princeton, 1977; Roderick Nash, *Wilderness and the American Mind*, Yale University Press, New Haven, 1982.

⁷ Juan Martínez Alier, «Ecology and the Poor: a Neglected Dimension of Latin American History», *Jour-*

nal of Latin American Studies, v. 23, n° 3, 1991; y la introducción del libro de Juan Martínez Alier, *Ecological Economics: Energy, Environment, Society*, Oxford, Basil Blackwell, 1990. Además de sus escritos, los argumentos de este artículo también se deben a conversaciones durante varios años con Juan Martínez Alier y con el ecologista indio Madhav Gadgil —dos colegas cuyas ideas sobre los orígenes del conflicto ecológico han tenido una gran influencia en mi trabajo.

ko Andolan (movimiento de abrazar los árboles) que empezó en el Garhwal Himalaya en abril de 1973. Entre 1973 y 1980 hubo más de una docena de casos en los que, mediante una nueva técnica de protesta, grupos de campesinos iletrados —hombres, mujeres y niños— amenazaron con abrazarse a los árboles antes de permitir que fueran cortados para exportarlos fuera de sus territorios. Hay que notar que esos campesinos no estaban interesados en salvar los árboles *per se* sino en usar sus productos para las necesidades de la agricultura y de sus hogares. Más tarde, sin embargo, el movimiento empezó a atender otras cuestiones ecológicas más amplias, como la protección y gestión colectiva de los bosques y la difusión de tecnologías de energía renovable⁸.

Chipko fue el antecedente y en algunos casos la fuente directa de inspiración de una serie de movimientos populares en la India en defensa de los derechos comunales sobre los recursos naturales. A veces esas luchas han tenido los bosques por objeto. Otras veces ha sido el control y el uso de los pastos, de los recursos minerales, o de la pesca. Los conflictos más característicos han opuesto a los ricos y a los pobres: las compañías madereras contra los habitantes de las montañas, los constructores de represas contra los grupos tribales, las empresas multinacionales que usan *trawlers* con redes de arrastre contra los pescadores tradicionales. En esos conflictos, una de las partes intenta acelerar el ritmo de explotación de un recurso natural que se pone al servicio de la economía comercial—industrial creciente, un proceso que frecuentemente implica la desposesión parcial o total de esas comunidades que habían tenido el control sobre el recurso en

cuestión, y cuyas propias pautas de uso eran menos intensivas en energía y capital y menos destructoras del ambiente.

Muchas veces, los agentes de la intensificación en el uso de recursos gozan de un trato preferente por parte del Estado, que suele proclamar sus derechos formales de propiedad sobre el territorio o recurso en cuestión, y otorga a esos agentes generosas concesiones para la explotación de recursos minerales o pesqueros, o les permite explotar materias primas a precios enormemente subvencionados. Una vez consumada la injusticia, las comunidades locales no tienen otro remedio que la acción directa, resistiéndose contra el Estado y contra los explotadores de fuera mediante una gran variedad de técnicas de protesta. Podríamos considerar esas luchas como expresiones de un nuevo tipo de conflictos de clase. Mientras los conflictos de clase «tradicionales» se libraban en los campos o en las fábricas, esas luchas tienen por objeto los dones de la naturaleza (como los bosques y el agua), que todos quieren pero que son cada vez más monopolizados por algunos⁹.

LA DEFENSA DE LOS BIENES COMUNALES EN KARNATAKA

Voy a centrarme ahora en un conflicto ambiental en particular, éste tuvo lugar entre 1984 y 1991 en el estado de Karnataka, al sur de la India. Quizá este conflicto no sea tan bien conocido fuera de la India como los movimientos Chipko o del Narmada. Empero, su despliegue ilustra con claridad, lo mismo que éstos, el proceso extendido por

⁸ Mi libro, *The Unquiet Woods: Ecological Change and Peasant Resistance in the Himalayas*, Berkeley, University of California Press, 1990, explica el desarrollo del movimiento Chipko.

⁹ Mientras los conflictos de clase tradicionales tienen por objeto la distribución económica (por ejemplo, los salarios o la parte que se quedan los aparceros), esas luchas son sobre la *distribución ecológica*, es decir, sobre las asimetrías y desigualdades sociales, espaciales, temporales en el uso de los recursos y servicios ambientales. Algunos conflictos de clase tradicionales tienen también por objeto la propiedad, en las fábricas o en las minas o sobre todo en el campo, y de ahí las inva-

siones de tierras o las reformas agrarias. El ecologismo de los pobres también lucha por la propiedad, no sólo para impedir la privatización de la propiedad comunal o de los productos de la propiedad comunal (lo que no es un fenómeno social nuevo), sino también para regular la contaminación («expropiando» a los contaminadores de su derecho *de facto* a contaminar), o intentando establecer «derechos de propiedad» comunales sobre otros recursos (tales como las semillas campesinas, en la reciente *satyagraha* de las semillas en la India), amenazados por los intereses económicos exteriores. (N. del E.).

todo el país de desposesión de los recursos y resistencia local.

El 14 de noviembre de 1984, el gobierno de Karnataka llegó a un acuerdo con Harihar Polyfibres, una fábrica de rayón situada al norte del estado, que forma parte del gran conglomerado de industrias Birlas, la segunda empresa privada en importancia de la India. Gracias a este acuerdo se formó una nueva compañía, llamada Karnataka Pulpwoods Limited (a partir de ahora KPL), en la que el gobierno tenía un 51% de acciones, y el 49% correspondía a Harihar Polyfibres. El KPL debía encargarse de producir eucaliptos y otras especies de crecimiento rápido para el uso de Harihar Polyfibres. Con este fin, el estado destinó 30.000 hectáreas de tierra comunal, esparcidas por cuatro distritos del norte de Karnataka. Esta tierra era nominalmente propiedad del estado (de acuerdo con los precedentes del dominio colonial británico, cuando el estado hizo valer, de forma arbitraria, sus derechos de propiedad sobre las tierras sin cultivar en toda la India). Sin embargo, los pastos, los árboles y los arbustos de estas tierras eran ampliamente utilizados por los pueblos cercanos como combustible, forrajes y otros materiales¹⁰.

El estado de Karnataka cedió esta tierra a KLP en un largo contrato de cuarenta años, y con una renta anual ridículamente baja de una rupia por acre. Nada menos que el 87,5 % del producto iba a ir directamente a Harihar Polyfibres; y esta compañía privada aún tenía la opción de comprar el restante 12,5 %. En resumen, fue un acuerdo extraordinariamente ventajoso para la empresa Birlas. El gobierno de Karnataka incluso se brindó a garantizar los préstamos que debían financiar las operaciones de KPL —créditos que debían obtenerse de varios bancos nacionalizados, uno de los cuales era (irónicamente) el Banco Nacional del Desarrollo Agrícola y Rural!

Durante los años anteriores a la formación del KPL, la industria basada en la madera había estado reclamando las plantaciones cautivas. Al menos durante dos décadas, las fábricas se habían enfrentado a escaseces crónicas de materias primas. Se destruían bosques en toda la India —de hecho, esta deforestación estaba causada sobre todo por la sobre-explotación debida a la demanda industrial. Aunque el gobierno siempre les había concedido generosas ayudas para proveerse de maderas de los bosques del estado, las fábricas de papel, rayón y contrachapado estaban deseosas de tener un control más firme sobre estas fuentes de abastecimiento. Las leyes de la India prohíben que las empresas privadas sean propietarias de tierra a gran escala; en estas circunstancias, las empresas que pertenecen conjuntamente al estado y al capital son la opción más factible. De hecho, tan pronto como el KPL estuvo formado, otros industriales en otras partes de la India empezaron a presionar a los gobiernos de sus estados para iniciar cooperaciones similares en las que pudieran participar y de las que pudieran beneficiarse.

Pero, por supuesto, las fábricas de papel y rayón no estaban solas en sus quejas sobre la reducción de la biomasa forestal. Una década antes, el movimiento Chipko había puesto de manifiesto las dificultades con las que se encontraban los campesinos para conseguir el acceso a los productos de los bosques. Tras el movimiento Chipko se planteó un amplio debate sobre la política forestal, con investigadores y activistas que decían que las políticas forestales de los estados habían discriminado sistemáticamente en contra de los derechos de los campesinos, los grupos tribales y los pastores, mientras que habían favorecido excesivamente el sector urbano-industrial¹¹.

No hay duda que, como resultado de estas políticas, la escasez de combustible y de

¹⁰ Además de la bibliografía específica que cito después, la discusión del caso del KPL también aparece en numerosos documentos sin publicar o parcialmente publicados. Otra fuente es mi propio trabajo de campo y las entrevistas realizadas en la zona.

¹¹ Entre otros trabajos, Anónimo, *Undeclared Civil War: A Critique of the Forest Policy*, Nueva Delhi, Peoples

Union for Democratic Rights, 1982; Walter Fernandes y Sharad Kulkarni, *Towards a New Forest Policy*, Nueva Delhi: Indian Social Institute, 1983; Ramachandra Guha, «Forestry in British and Post-British India: A Historical Analysis», *Economic and Political Weekly*, en dos partes, 29 de octubre y 5-12 de noviembre de 1983.

forrajes se ha extendido en toda la India rural. En el propio estado de Karnataka, un estudio realizado al mismo tiempo que se constituyó el KPL pero independiente de este hecho, estimaba que mientras la demanda anual de leña en ese estado era de 12,4 millones de toneladas, la producción anual era de 10,4 —con lo que había un déficit del 16%. En los forrajes, las cifras eran de 35,7 y 23 respectivamente —un déficit del 33%¹².

La crisis de los pastos y forrajes también indica la importancia crucial de las especies escogidas para los programas de reforestación. Al principio de la década de los sesenta, el Departamento Forestal del gobierno promovió de forma entusiasta la plantación de eucaliptos en la tierra propiedad del estado —en muchas partes de la India se talaron bosques ricos, naturales y con gran diversidad dando lugar a plantaciones con este árbol de origen australiano como única especie. Esta elección estaba claramente dictada por la industria, ya que el eucalipto es una especie de rápido crecimiento codiciada por las empresas de papel y rayón. Pero es totalmente inútil como forraje —de hecho, una de las razones que hicieron que el eucalipto fuese plantado por el Departamento Forestal fue que no podía ser ramoneado por las vacas y las cabras, lo cual facilitaba su regeneración. Los ambientalistas lamentan esta preferencia por el eucalipto, el cual, como es sabido, tiene efectos negativos en la fertilidad del suelo, la retención del agua y la diversidad biológica en general. Es más, el eucalipto es una «planta que, socialmente hablando, tiene todas las características de una mala hierba», ya que beneficia a la industria a expensa de los pobres que viven en el campo, que ya están duramente afectados por la escasez de biomasa. Estas críticas abogan por la plantación y la protección de especies de árboles indígenas con objetivos múltiples, más convenientes para las ne-

cesidades de los pueblos de combustible, forrajes, frutas y fibras¹³.

En el contexto de este amplio debate que abarca a toda la India, la formación del KPL era un movimiento claramente favorable a la industria, ya que la asignación de tierras no cultivadas a ésta, privaba de una fuente vital de biomasa (a menudo irreparablemente) a los pequeños campesinos, los pastores y los artesanos de la madera. Así, pocos meses después de aparecer, la nueva compañía fue objeto de duras críticas. En diciembre de 1984, el preeminente escritor y hombre de letras de ese estado, Dr. Kota Shivram Karanth, escribió un ensayo en el diario de más tiraje en el idioma Kannada, llamando al pueblo de Karnataka a oponerse totalmente a «esta amistad entre los Birlas y el gobierno y a la empresa común que han formado».

La oposición al KPL aumentó después del 15 de julio de 1986, fecha en la que el estado transfirió de hecho la primera parcela de tierra (de 3590 hectáreas) a KLP. Cuando la compañía estaba preparando la tierra para la plantación de eucaliptos, llegaron rápidamente numerosas peticiones y representaciones de los pueblos del norte de Karnataka (donde estaba físicamente la tierra) a la capital del estado, Bangalore, 250 millas al sur. El Primer Ministro de Karnataka, Ramkrishna Hegde, recibió numerosas cartas de protesta por la formación del KPL, escritas por individuos y organizaciones repartidos por todo el estado — una de estas cartas, de especial prominencia, estaba firmada por un ex-Primer Ministro, por un ex-Presidente del Tribunal Supremo, y por un ex-Ministro. Entretanto, se organizaron manifestaciones de protesta en muchos pueblos de la región. El asunto también llegó a la legislatura del estado¹⁴.

Al frente del movimiento contra el KPL estaba la Samaj Parivartan Samudaya (Asociación para el Cambio Social, a partir de

¹² Madhav Gadgil and Madhulika Sinha, «The Biomass Budget of Karnataka», en Cecil J. Saldanha (ed.), *The State of Karnataka's Environment*, Bangalore, Centre for Taxonomic Studies, 1985.

¹³ Anil Agarwal y Sunita Narain, (eds.), *The State of India's Environment: A Citizens Report 1984-5*, Nueva

Delhi, Centre for Science and Environment, 1985; J. Bandyopadhyay y Vandana Shiva, *Ecological Audit of Eucalyptus Cultivation*, Dehradun: Natraj Publishers, 1984.

¹⁴ Jagruta Vani, newsletter de la Samaj Parivartan Samudaya, Dharwad, vol. 2, n. 4, dic. 1986.

ahora abreviada como SPS), una organización de voluntarios que trabaja en el distrito Dharwad de Karnataka. Uno de sus principales líderes había sido un sindicalista, otro un trabajador social y agricultor progresista, y un tercero un ingeniero que había regresado a la India después de trabajar durante años en los Estados Unidos. Tenían un perfil característico; es típico de estas iniciativas que se unan las comunidades afectadas directamente por la agresión ambiental (campesinos, pastores, pescadores tradicionales) y activistas sociales comprometidos, que tienen la educación y experiencia necesarias para negociar la política de protesta.

De hecho la SPS había enseñado sus dientes en una campaña previa contra las Polifibras Harihar. Era un movimiento que había sido organizado contra la contaminación del río Tungabhadra por la fábrica de rayón, cuyos vertidos no tratados mataban a los peces y dañaban seriamente la salud y calidad de vida de los pueblos río abajo. El 2 de octubre de 1984 (el aniversario de Mahatma Gandhi), la SPS llevó a cabo una gran manifestación fuera de la fábrica de Polifibras Harihar. En diciembre de 1985, presentó una acción de interés público en la Corte Suprema de Karnataka contra la Agencia estatal de Control de Contaminación, por su incumplimiento en controlar la contaminación del Tungabhadra tras su paso por la fábrica Birla¹⁵.

Antes de que se oyera esta demanda, la SPS presentó otra acción contra Karnataka Pulpwoods Limited, esta vez en la Corte Suprema de la India en Nueva Delhi. Para hacer ésto, la SPS fue motivada por una acción parecida presentada en la Corte Suprema del estado por una organización juvenil que trabajaba entre los agricultores de Sagar, en el distrito vecino de Shimoga. Allí, en una decisión significativa, el juez Bopanna dio un interdicto obligando a la autoridad de Shi-

moga a asegurar que las tierras comunales no eran transferidas de forma arbitraria a KPL, y que los habitantes de los pueblos podrían acceder a los forrajes, a la leña y otros usufructos de la tierra en disputa¹⁶.

La demanda de la SPS se presentó a la Corte Suprema a principios de 1987. Por razones estratégicas, el primer firmante era Shivram Karanth, una figura de gran autoridad moral y el mejor escritor vivo en Karnataka, y como co-peticionario aparecía el Centre for Science and Environment, centro de investigación y apoyo muy respetado con sede en Delhi. Los demandantes actuaban en nombre de los 500.000 habitantes de la región en la que operaba KPL, las personas directamente más afectadas por la cesión del Estado de tierras comunales a esa compañía. La tierra transferida, decía la demanda, «es la única tierra de la comunidad desde tiempos inmemoriales y tiene que dedicarse enteramente a atender sus necesidades básicas de pastos, combustible, pequeñas cantidades de madera. Sin estas tierras, no se puede ni mantener los cultivos, ni asegurar las mínimas necesidades vitales, como hojas de los árboles, leña, o forrajes para el ganado».

En este contexto, seguía argumentando la demanda, la acción arbitraria y unilateral del estado equivalía a transferir el «control de recursos materiales del pueblo a los capitalistas». Esto era un «completo abuso de poder», que violaba no sólo los cánones generales de la justicia social, sino también dos artículos de la propia Constitución de la India: el derecho a un procedimiento justo garantizado por el artículo 14, y el derecho a la vida y a la libertad (en este caso de la comunidad) regulado en el artículo 21 de este documento. Finalmente los demandantes aseguraban que la plantación de monocultivos de eucalipto, como la que proponía KPL, iba a tener un «efecto desastroso sobre el balance ecológico de la región»¹⁷.

¹⁵ Demanda número 19483 de la Corte Suprema de Karnataka, Bangalore (SPS y otros contra Karnataka State Pollution Control Board y otros). Sobre el movimiento anti-contaminación, S.R. Hiremath, «How to Fight a Corporate Giant», en Anil Agarwal, Darryl D'Monte y Ujjwala Samarth, eds., *The Fight for Survival*, Centre for Science and Environment, Nueva Del-

hi, 1987.

¹⁶ Sadanand Kanvalli, *Quest for Justice*, Dharwad: SPS y otros, 1990, p. 7.

¹⁷ Demanda (Civil) número 35 de 1987 de la Corte Suprema de la India, Nueva Delhi (Dr. K. Shivram Karanth, SPS et al. contra el Estado de Karnataka, KPL et al.).

Además de los argumentos sobre la equidad y la estabilidad ecológica, la demanda es notable por su obstinada insistencia en que las tierras en litigio eran comunales, y no propiedad estatal, «concedidas a la comunidad desde tiempo inmemorial». Aquí las apelaciones al tiempo y la tradición fueron contrapuestas al status quo legal, según el cual el Estado ejercía los derechos de propiedad. A este respecto, la petición estaba perfectamente en línea con las protestas populares en defensa de los derechos de los bosques, que desde tiempos coloniales habían considerado al Departamento Forestal como un agente de usurpación, al hacerse cargo por la fuerza física de tierra que en realidad pertenecía a las comunidades¹⁸.

El 24 de marzo de 1987, la Corte Suprema respondió a la demanda estableciendo un interdicto que impedía al gobierno de Karnataka transferir más tierra al KPL. Animada por esta primera victoria, la SPS empezó una movilización popular en los pueblos. En mayo, organizó un campamento de entrenamiento sobre la no-violencia en Kusnur, un pueblo del distrito de Dharwad en el que ya se habían trasferido a KPL 400 hectáreas de tierra. Otra organización paralela de habitantes rurales, la Guddanadu Abhivruddi Samiti (Comité para el Desarrollo de las Áreas de Montaña), empezó un trabajo conjunto con SPS. Ambos grupos mantuvieron encuentros preparatorios en Kusnur y otros pueblos cercanos, para organizar una protesta el 14 de noviembre de 1987, coincidiendo con el tercer aniversario de la formación del KPL.

El 14 de noviembre, unas 2.000 personas se reunieron en Kusnur. Hombres, mujeres y niños hicieron un juramento de no-violencia en el patio de una escuela, y después de esto iniciaron una nueva protesta, llamada «Kithiko-Hachiko satyagraha», es

decir, la *satyagraha* de arrancar-y-plantar. Con tambores, pancartas y gritando consignas, los manifestantes llegaron hasta la zona en disputa. Allí arrancaron unos cien eucaliptos jóvenes y plantaron en su lugar árboles locales útiles, que dieran frutas y forrrajes. Antes de dispersarse, los habitantes rurales se comprometieron a regar y cuidar los árboles que habían plantado¹⁹.

El siguiente acontecimiento importante en el caso KPL fue el revocamiento parcial, el 26 de abril de 1988, por la Corte Suprema, del interdicto otorgado el año anterior. Ahora permitió la transferencia de 3.000 hectáreas más al KPL (tales concesiones de tierra provisionales y adhoc también fueron permitidas en 1989 y 1990)²⁰. Como parecía que el tribunal de justicia les había olvidado, la SPS se preparó de nuevo para la acción directa. Empezaron por hacer entrenamiento en los pueblos, con la intención de organizar un nuevo satyagraha de arrancar-y-plantar. Entretanto, los periodistas que simpatizaban con el movimiento, intensificaron la campaña de prensa contra KPL²¹.

La gran cantidad de publicidad en contra, y la expectativa de una protesta popular renovada, obligaron al gobierno de Karnataka a llegar a un compromiso. El 3 de junio de 1988, el Secretario General del gobierno del estado (el cargo oficial más importante) convocó una reunión con representantes de SPS, KPL, y el Departamento Forestal. En esta reunión, sugirió la formación de una comisión de uno solo hombre, el reconocido ecólogo Madhav Gadgil, para investigar las peticiones y derechos conflictivos de los habitantes de los pueblos y el KPL. Se pidió al KPL que abandonase sus operaciones en el distrito de Dharwad y a la SPS que retirase la satyagraha que tenía prevista para el monzón, hasta que la comisión entregara su informe.

¹⁸ Ramachandra Guha y Madhav Gadgil, «State Forestry and Social Conflict in British India», *Past and Present*, n. 123, mayo 1989.

¹⁹ Ajit Bhattacharjea, «Satyagraha in Kusnur», en dos partes, *Deccan Herald*, 19 y 20 nov. 1987. El término *satyagraha* (literalmente, «la fuerza de la verdad»), acuñado por Gandhi, se utiliza genéricamente en la India para designar cualquier forma de acción directa no-violenta.

²⁰ R. Hiremath, «The Karnataka Pulpwoods Limited Case», papel presentado en el seminario de entrenamiento sobre Medio Ambiente, el Pueblo y la Ley, del Centre for Science and Environment, Nueva Delhi, del 12 al 15 de octubre de 1992.

²¹ Ver, por ejemplo, los artículos de Ajit Bhattacharjea, «KPL Strikes Back» y «Kusnur: Significant Success», en *Deccan Herald*, 5 de mayo y 15 de junio de 1988 respectivamente.

Por supuesto, la constitución de comités y comisiones es una clásica táctica dilatoria para paralizar y contener la protesta popular y en la India tanto la practica el gobierno actual como la había practicado el gobierno colonial. En este caso el gobierno de Karnataka no tenía intención de designar formalmente la comisión Madhav Gadgil, porque sabía que el ecólogo era crítico de las tendencias industrialistas de la política forestal del estado²², y que habría hecho probablemente un informe contrario a KPL. Por lo tanto la comisión nunca llegó a materializarse, y la respuesta de la SPS fue la organización de otra satyagraha de Arrancar-y-Planta, para el 8 de agosto de 1988. Sin embargo, en esta ocasión los manifestantes fueron arrestados y expulsados del lugar antes de llegar a la plantación de eucaliptos.

En los años siguientes la acción directa no-violenta siguió siendo una de las bases de la estrategia de la SPS. Así, en un intento de unir los aspectos de la contaminación industrial y la alienación de la tierra comunal, organizaron en agosto de 1989 en las ciudades de Hangal y Ranibennur, hogueras públicas con ropa de rayón fabricada por Harihar Polyfibres. La quema de ropa hecha en fábricas recordaba las hogueras de los textiles de Manchester durante el movimiento de independencia de la India. Esa campaña anti-colonial buscó la auto-suficiencia nacional (*swadeshi*), ésta otra buscaba ahora la auto-confianza de los pueblos al destruir los tejidos de fibra artificial. Sin embargo, al año siguiente, 1990, la SPS volvió a su propio, patentado método de protesta. Así, el día de la Independencia de la India (el 15 de agosto) invitó al prestigioso líder Chipko, Chandi Prasad Bhatt, a dirigir una satyagraha de Arrancar-y-Plantar en el pueblo de Nagvand en el *taluka* Hirekerrur de Dharwad²³.

Estas protestas mantuvieron activo el movimiento de base, y la SPS continuó además trabajando en el sistema político y legal exterior. A través de contactos amistosos en la administración del estado, obtuvo copias de las cuatro órdenes dadas en 1987 por el

Secretario para la Conservación de Bosques, un conocido partidario de los Birlas. Mediante estas órdenes había transferido más de 14.000 hectareas de tierras de bosque a KPL, un área mucho mayor que la permitida por la Corte Suprema. A partir de estos documentos «filtrados», la SPS presentó una demanda de Desacato y Perjurio en octubre de 1988.

Entretanto, la SPS también había persuadido a los bancos del sector público para que retrasaran los créditos al KPL, hasta la audiencia y la sentencia final del caso en la Corte Suprema. Aun más crucial, había presionado de forma efectiva al Gobierno de la India en Nueva Delhi para que clarificara su posición en el tema de KPL y otros esquemas similares de plantaciones forestales industriales. En febrero de 1988, un funcionario del Ministerio de Medio Ambiente y Bosques, testimoniando ante la Corte Suprema, afirmó claramente que las plantaciones industriales mediante la unión de compañías privadas y el sector público, necesitaban el permiso previo del Gobierno de la India. Algo después, el mismo año, se anunció una nueva Política Nacional Forestal, que prohibía explícitamente las plantaciones en monocultivo, por dañar la estabilidad ecológica. En junio de 1989 el Secretario del Ministerio para el Medio Ambiente y Bosques escribió al Gobernador de Karnataka expresando su desacuerdo con el proyecto de KPL.

En el estado de Karnataka, diversas asambleas representativas locales, entre ellos muchos Mandal Panchayats, que representaban grupos de pueblos, así como el Zilla Parishad (consejo de distrito) de Dharwad, pasaron resoluciones pidiendo al gobierno la cancelación del acuerdo con el KPL. Todo esto fue seguido de una carta al Primer Ministro de Karnataka firmada por 54 miembros de la legislatura del estado y enviada el 11 de julio de 1990, en la que le pedían que cerrara KPL, «para reservar la tierra comunal para el uso común de los habitantes de los pueblos». Con la opinión pública y

²² Ver, por ejemplo, Mádhav Gadgil, S. Narendra Prasad y Rauf Ali, «Forest Policy and Forest Management in India: a Critical Review», *Social Action*, v. 27,

nº 1, 1983.

²³ Ver *The Hindu*, 20 de agosto 1990.

el gobierno central en su contra, y anticipando la posible sentencia final desfavorable de la Corte Suprema, el gobierno de Karnataka decidió liquidar KPL. El cierre de la compañía fue anunciado formalmente en la reunión de su consejo de administración el 27 de septiembre de 1990, pero para entonces ya no operaba. Así, en su informe financiero del año anterior (de abril de 1989 a marzo de 1990) se quejaba que «durante el año la actividad de plantación prácticamente se había estancado, exceptuando la plantación de 449 hectáreas» —una pequeña fracción de las 30.000 hectáreas de tierras comunales que esperaba conseguir para su uso exclusivo.

EL VOCABULARIO DE LA PROTESTA SOCIAL

La lucha dirigida por la SPS fue bastante típica, aunque no siempre tales luchas acaban en victoria. Bajo la controversia con el KPL había una serie de oposiciones que enmarcan muchos conflictos semejantes en la India: los ricos contra los pobres, lo urbano contra lo rural, el uso de la naturaleza para ganar dinero contra su uso para la subsistencia, el Estado contra el pueblo. Expresando lo mismo en una terminología ecológica, tales conflictos oponen a la «gente del ecosistema» —esto es, las comunidades que dependen casi exclusivamente de los recursos naturales de su propia localidad— a los «omnívoros», es decir, individuos y grupos que disponen del poder social para capturar, transformar y usar los recursos naturales de un área muchísimo mayor, de hecho el mundo entero en algunos casos. La primera categoría comprende la mayor parte de la población rural de la India, campesinos pobres, trabajadores sin tierra, grupos tribales, pastores y artesanos; la segunda categoría abarca a los industriales, a los profesionales, políticos, funcionarios del Esta-

do —todos ellos en las ciudades— y también una fracción pequeña pero significativa de la élite rural, los agricultores prósperos de tierras de agricultura química de riego, los agricultores de la «revolución verde». La historia del desarrollo en la India desde la independencia puede interpretarse, pues, en esencia, como un proceso de captura de recursos a cargo de los omnívoros, a costa de la gente de los ecosistemas. Ese proceso ha causado, a su vez, otra clase social ecológica, los «refugiados ecológicos», los campesinos que están ahora en las áreas urbanas degradadas, que se buscan la vida en las ciudades sobre los residuos de la prosperidad omnívora²⁴

No es de extrañar que los conflictos sobre la naturaleza y los recursos naturales hayan permanecido en silencio durante las dos primeras décadas de la independencia de la India, antes de erupcionar en todo el país desde mediados de la década de 1970. Una razón de la erupción es sin duda el impacto acumulado del deterioro ambiental, pero otro factor igualmente importante es el cambio en la percepción popular del Estado en la India. En los años 1950 y 1960, el Partido del Congreso (en el poder en la India desde 1947, excepto cinco años), era visto como el heredero auténtico de un movimiento nacional con una base social de masas, y el Estado fue visto, no ya como el instrumento del poder colonial que imponía la dominación política y extraía el excedente económico, sino como un vehículo para conseguir el desarrollo económico y social. Pero con el tiempo, el Estado ha perdido en la India mucha de su legitimidad, y es visto como cautivo de los intereses de los «omnívoros»: los políticos y funcionarios corruptos, industriales y ricos agricultores. Simultáneamente, el sistema democrático ha facilitado a la «gente del ecosistema» y a los refugiados ecológicos, un poco de poder, dándoles algo de espacio para la protesta social²⁵.

En este marco, el «ecologismo de los po-

²⁴ Para una definición más amplia y una aplicación de estas categorías, Madhav Gadgil y Ramachandra Guha, *Omnivores and Others: Ecology and Inequity in Contemporary India*, Londres: Routledge, en prensa.

²⁵ En contraste con algunos pueblos indígenas de América, totalmente desprovistos de poder político y

de recursos, en la India, a medida que algunos grupos pierden en la distribución ecológica sin ganar nada en cambio en la distribución económica, pueden sin embargo ejercer acciones (de acción directa más que electorales) aprovechando resquicios y pequeñas oportunidades democráticas en la distribución del po-

bres» puede ser interpretado como la resistencia ofrecida por la «gente de los ecosistemas» contra el proceso de captura de recursos por los «omnívoros». Esa resistencia se encarna en movimientos contra las grandes represas por grupos tribales que van a ser desplazados por ellas, o en luchas campesinas contra el uso industrial de zonas de bosques o de pastoreo. En años recientes, la lucha más importante ha sido el Narmada Bachao Andolan (le llamaré NBA), el movimiento que representa a la «gente del ecosistema» que se enfrenta a su forzado desplazamiento por la inundación de sus tierras por la gran represa del río Narmada en la India central. Mientras escribo esto (abril de 1994), los periódicos hablan de la última iniciativa del NBA, una sentada de seis días en el corazón de Nueva Delhi, pidiendo la intervención del Primer Ministro para parar la represa.

No puedo dar aquí un análisis detallado de los orígenes y desarrollo del conflicto del Narmada²⁶. Pero quiero hacer notar, brevemente, un aspecto del movimiento que tiene especial relevancia para esta conferencia, su amplio y flexible vocabulario de protesta. Ofrezco esta expresión, «vocabulario de la protesta» como una alternativa al concepto de Charles Tilly, «repertorio de la contenciosidad». Tilly y sus colaboradores han hecho muy buen trabajo en el estudio del disenso y la acción directa, y específicamente sobre las técnicas más características de distintas sociedades, grupos sociales y épocas históricas. Reconociendo esta contribución, pienso sin embargo que la interpretación de la acción directa por Tilly es excesivamente instrumental. Los actores sociales parecen elegir las técnicas, de un amplio repertorio, que mejor conducen a la defensa de sus in-

tereses económicos y políticos²⁷. Pero en mi propio trabajo sobre la protesta social, yo interpreto que las técnicas de acción directa tienen no sólo una dimensión utilitaria sino también una dimensión expresiva. Al adoptar una estrategia particular, quienes protestan intentan a la vez defender sus intereses y enjuiciar el orden social dominante. Esta segunda dimensión de la protesta social, una dimensión ideológica por así decir, debe investigarse incluso cuando no está formalmente articulada. El que los campesinos que protestan no dispongan de un manifiesto impreso no significa que no tengan una noción de lo justo y de lo injusto. En los campos y en las fábricas, en los ghettos urbanos o en las tierras de pastos, las luchas sobre los recursos, aunque tengan orígenes materiales tangibles, han sido asimismo luchas sobre los significados. Por eso prefiero el término «vocabulario de la protesta», prefiero «vocabulario» a «repertorio», «protesta» a «contenciosidad», porque a mi juicio eso clarifica la idea que la mayoría de formas de acción directa, aunque no vayan acompañadas de un manifiesto escrito, son simultáneamente declaraciones de propósitos y de creencias. Al actuar, quienes protestan también dicen algo. Así, la satyagraha Kithiko-Hachiko no era simplemente una afirmación de una demanda campesina sobre una propiedad en disputa; como estrategia de protesta, su fin no era insistir meramente en que «esa tierra es nuestra», sino también preguntar, con no menor significación, «¿para qué son los árboles?».

Con esta advertencia, regresemos al Narmada Bachao Andolan. Al igual que la lucha contra el KPL, el movimiento del Narmada ha actuado simultáneamente en diversos flancos: una fuerte campaña en los

der político. La comparación entre la India y la América indígena está ya en la obra de Gadgil y Guha, *This fissured land. An ecological history of India*, Oxford U.P., Delhi, 1992. (N. del E.).

²⁶ Para más información, las obras Bradford Morse, et al., *The Sardar Sarovar Project: The Report of the Independent Review*, (Washington: The World Bank, 1993); Amita Baviskar, *In the Belly of the River: Adivasi Battles over Nature in the Narmada Valley* (a publicar en Nueva Delhi por Oxford University Press, también disponible en versión preliminar como

tesis doctoral en el Dpt. of Rural Sociology, Cornell University); Gadgil y Guha, *Omnivores and Others*, cap. III.

²⁷ Algunos de los trabajos de Tilly son: *From Mobilization to Revolution*, Reading, Mass.: Addison-Wesley Publishers, 1978; y *The Contentious French*, Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1986. También la sección especial en dos partes titulada, «Historical Perspective on Social Movements», *Social Science History*, vol. 17, n° 2 y 3, 1993, que está inspirada por los trabajos de Tilly.

mass-media, demandas en los tribunales de justicia, el lobby de los actores principales (como el Banco Mundial, que apoyaba la represa). Lo más efectivo ha sido el despliegue de un vocabulario de protesta brillantemente variado, en defensa de los campesinos y grupos tribales desplazados por la represa.

Estas estrategias de acción directa pueden ser clasificadas en cuatro apartados. En primer lugar, la demostración colectiva de poder, evidenciada en las manifestaciones (*pradarshan* en el idioma hindi) organizadas en las ciudades. La protesta moviliza la cantidad mayor posible de personas que marchan por la ciudad, gritando slogans, cantando, serpenteando en procesión hasta el lugar del mitin público final. El objetivo es la aserción de una presencia en la ciudad, que es el lugar del poder local, provincial o nacional. Los manifestantes llevan un mensaje que a la vez amenaza e implora, diciendo a los que mandan y a todos los habitantes de las ciudades: «no nos olviden, a nosotros los desposeídos del campo. Podemos causar conflictos, pero no lo haremos si nos hacen justicia».

Existen también el entorpecimiento de la vida económica a través de actos de protesta más militantes. Así, la táctica del *hartal* o *bandh* consiste en obligar a las tiendas y talleres a cerrar sus postigos, o sacar a los autobuses de las calles y carreteras, parando la vida normal. Una variante consiste en el bloqueo de carreteras, *rasta roko*, mediante una gran sentada, a veces durante varios días. Esas técnicas son pues más coactivas y persuasivas, haciendo cargar con los costes económicos al estado o a otras secciones de la población, si no dan razón a quienes protestan.

Mientras el *hartal* o *rasta roko* intentan entorpecer la vida económica de un amplio territorio, una tercera forma de acción está más directamente enfocada a un objetivo individual; así, la *dharna* o sentada puede usarse para impedir el trabajo en una represa o una mina en particular; otras veces, el objetivo es una autoridad personal y no un lugar de producción, y los campesinos que protestan rodean (*gherao*) a un alto funcionario, y sólo permiten que recobre su libertad de movimientos después que haya oído

sus reivindicaciones y que prometa alguna actuación al respecto.

La cuarta estrategia general de acción directa tiene por objetivo el poner presión moral sobre el Estado en conjunto, y no meramente sobre uno de sus funcionarios. Lo más preeminente es el *bhook hartal*, la huelga de hambre indefinida de un líder carismático de un movimiento popular. Esa técnica fue usada una vez con éxito por Sunderlal Bahuguna, del movimiento Chipko; en años recientes ha sido usada en varias ocasiones por Medha Patkar, la notable líder del Narmada Bachao Andolan. En el *bhook hartal*, el coraje y sacrificio individual se contraponen directamente a la demanda de legitimidad del Estado. El ayuno usualmente se lleva a cabo en un espacio público, y los mass-media le dan atención. A medida que pasan los días y que la salud de la (o del) huelguista empeora peligrosamente, el Estado se ve forzado a un gesto de sumisión, aunque sólo sea la formación de una nueva comisión para revisar el caso en conflicto.

El *bhook hartal* normalmente es llevado a cabo por una sola persona, heroica y ejemplar. Otra técnica parecida, cuyo objetivo también es «avergonzar al Estado», se llama *jail bharo andolan* (movimiento para llenar las cárceles), y es de naturaleza colectiva. Quienes protestan, violan la ley pacífica y deliberadamente, esperando ser arrestados y que el Estado quede avergonzado al encarcelar a masas de sus propios ciudadanos. (La ley más frecuentemente infringida es la sección 144 del código de procedimiento penal, que permite prohibir reuniones de más de cinco personas en momentos de tensión social).

Esas técnicas (*pradarshan*, *hartal*, *rasta roko*, *dharna*, *gherao*, *bhook hartal*, y *jail bharo andolan*) son algunas de las que componen el vocabulario de protesta del movimiento ecologista. Es un vocabulario compartido por todo el espectro de grupos, pero las situaciones nuevas requieren innovaciones. Así, los campesinos en Garhwal desarrollaron la técnica idiosincrática y efectiva de Chipko (abrazarse a los árboles); la SPS en Dharwad, que se oponía a las plantaciones de eucaliptus, inventó la *satyagraha* Kithiko-Hachiko (arrancar-y-plantar); y, lo más dramático, el NBA ha amenazado

con un *jal samadhi* (un «entierro» en el agua), afirmando que sus activistas no se moverían de los pueblos y aldeas destinados a ser inundados al cerrar las compuertas de la represa y subir el agua hasta ellos.

LA FIGURA RETORICA DE LA TRAICION

Las técnicas de acción directa ejemplificadas antes, tienen, por supuesto, unos orígenes profundos y honorables. Fueron fraguadas por primera vez en la larga lucha de la India para independizarse del gobierno británico, por Mohandas Karamchand «Mahatma» Gandhi. Al desarrollar y refinar su vocabulario de protesta, Gandhi usó las teorías occidentales de desobediencia civil y las tradiciones de resistencia de los campesinos en la India²⁸.

De hecho Mahatma Gandhi es el santo patrón reconocido casi siempre y desconocido otras veces del ecologismo indio. Del movimiento Chipko al movimiento Narmada Bachao, los activistas han usado ampliamente las técnicas gandhianas de acción directa y han recurrido frecuentemente a la polémica de Gandhi contra la industrialización pesada. Es más, los protagonistas del movimiento —Chandi Prasad Bhatt y Sunderlal Bahuguna del movimiento Chipko, o Medha Patkar y Baba Amte del movimiento Narmada Bachao, por ejemplo— han subrayado repetidamente su propia deuda con la figura de Gandhi.

Esta invocación a Gandhi se hace a través de lo que podría llamarse la figura retórica de la traición, ya que la agudización del conflicto ambiental ha sacado a la luz más viva la derrota de las esperanzas de la lucha de liberación de la India. Este movimiento tenía una gran base entre los campesinos a los que sus líderes prometieron un nuevo trato para la India rural. Y sin embargo, después de 1947, la élite política se ha asegurado

de que los beneficios del desarrollo económico planificado fueran en primer lugar al complejo urbano-industrial.

La controversia del KPL ilustra esta paradoja tan bien o mejor que ningún otro caso. En un lado estaban los campesinos y los pastores del norte de Karnataka; por otro, un gobierno de estado insensible aliado a la segunda mayor empresa privada del país. Como decía un manifestante de Kusnur: «Nuestros padres que lucharon para deshacerse del yugo extranjero, pensaban que nuestro país podía convertirse en una tierra de leche y miel cuando los británicos se hubieran ido. Pero nosotros vemos ahora como nuestros gobernantes se unen a los monopolistas para llevarse los recursos básicos como la tierra, el agua y los bosques de la gente de los campos que los han usado tradicionalmente para su supervivencia». De forma parecida, un activista Chipko una vez me dijo: «Pensábamos que después de la independencia podríamos usar nuestros bosques para construir industrias locales y generar empleo local, y nuestros recursos de agua para alumbrarnos y mover nuestros molinos». Pero los bosques del Himalaya han seguido abasteciendo a las fábricas de papel y trementina de las llanuras, e incluso se construyen represas en los cursos altos para abastecer de agua potable a Delhi, y de electricidad a la red nacional que alimenta las industrias y las aglomeraciones urbanas de toda la India. Mientras la industria privada ha ganado así acceso privilegiado a los recursos naturales, la carga de la degradación ambiental ha caído pesadamente en los pobres del campo. En un amargo comentario sobre este proceso, la gente del distrito de Dharwad llaman al aire nocivo que sale de Polifibras Harihar, el «Perfume Birla», y al agua del río Tungabhadra, «Teertha Birla» (el agua sagrada de los Birlas), y al eucalipto, «Birla Kalpataru» (el milagroso árbol Birla)²⁹.

A su manera, Gandhi había anticipado

²⁸ Se debe dejar claro con toda rotundidad que en la India contemporánea estas técnicas «gandhianas» no están reservadas a los ecologistas. Se utilizan de muchas formas en todo tipo de luchas sociales: los agricultores que piden mayores subvenciones para los

fertilizantes, los trabajadores de los hospitales que quieren mayor seguridad en el trabajo, o las minorías étnicas que luchan por una provincia separada.

²⁹ Kanvalli, op. cit., pag. 1.

que un camino hacia el desarrollo urbano industrial llevaría a la explotación unilateral del hinterland. Así lo dijo en junio de 1946, «la sangre de las comunidades rurales es el cemento con el que se construyen los edificios de las ciudades»³⁰. O, por citar una afirmación de 1928, en las que las implicaciones ecológicas son más explícitas: «Dios prohíba que la India se industrialice del mismo modo que Occidente. El imperialismo económico de una sola pequeña isla (Inglaterra) ata hoy a todo el mundo. Si una nación entera de 300 millones (la población de la India en el momento en que Gandhi escribió estas palabras) ejerciese una explotación económica parecida, dejaría el mundo como si hubiera pasado una plaga de langosta»³¹. Así, como escribió dos años antes, «para hacer a la India como Inglaterra y Norteamérica es necesario encontrar otras razas y lugares en la tierra para explotar». Parecía que las naciones occidentales ya habían «dividido entre ellas todas las razas conocidas fuera de Europa y no hay nuevos mundos para conquistar», y preguntó incisivamente: «¿Cuál sería el destino de la India si intentase imitar a Occidente?»³².

Tomando estas (y otras) pistas ecologistas que se encuentran en el vasto cuerpo de escritos de Gandhi, los ambientalistas de hoy insisten en que, desde 1947, se ha intentado precisamente «hacer la India como Inglaterra y Norteamérica». Pero sin el acceso a los recursos y mercados de los que disfrutaban estos países cuando empezaron a industrializarse, la India ha tenido que apoyarse, inevitablemente, en la explotación de su propia gente y ambiente. Los recursos naturales del campo se han canalizado cada vez más para cubrir las demandas de las ciudades y las fábricas. Esta desviación de bosques, agua, etc., hacia lo que podría llamarse el sector «omnívoro», ha acelerado los procesos de degradación ambiental, y ha desposeído a las comunidades rurales de sus derechos tradicionales de acceso y uso de la tierra y

sus recursos. Para recordar un slogan que se hizo famoso en el movimiento Narmada Bachao, éste es un proceso de «desarrollo destructivo» —destructivo tanto de la sociedad rural como del tejido de la naturaleza sobre el que descansa. Hace falta avanzar hacia un nuevo modelo de desarrollo «no-destructivo», en el que (por citar a Gandhi) «la sangre que hoy llena las arterias de las ciudades, vuelva de nuevo a las venas de las comunidades rurales».

De este modo Mahatma Gandhi dota al movimiento ambiental tanto de un vocabulario de protesta como de una crítica ideológica del desarrollo en la India independiente. El retorno a Gandhi es también un retorno a su visión de una India libre —una visión completamente descuidada en la práctica. A la figura retórica de la traición hay que añadir una retórica de afirmación, simbolizada en las fechas que más a menudo se escogen para iniciar (o finalizar) los programas de acción directa. Son el 2 de octubre, el aniversario de Gandhi, y el 15 de agosto, el día de la Independencia de la India, y de forma más mordaz, el 8 de agosto, recordando que en 1942 Gandhi inició su mayor campaña anticolonial, el movimiento Quit India ('Abandonen la India), al invocar el cual los ecologistas están pidiendo a los gobernantes actuales y a los monopolistas que «abandonen» su control sobre los bosques y el agua.

DOS TIPOS DE ECOLOGISMO

En las secciones anteriores de este ensayo, he dado un esquema de los orígenes, las expresiones sociales características, y las figuras retóricas usadas por el movimiento ecologista de la India. Para acabar, quiero ampliar la discusión, comparando brevemente el «ecologismo de los pobres» con el fenómeno más estudiado del ambientalismo del Primer Mundo. Esta comparación la in-

³⁰ *Harijan*, 23 junio 1946, en *Collected Works of Mahatma Gandhi* (a partir de ahora CWMG), vol. 84, p. 226.

³¹ *Young India*, 20 dic. 1928, en CWMG, vol. 38, pp. 243-4.

³² *Young India*, 7 oct. 1926, en CWMG, vol. 31, pp.

478-9. Una evaluación más detallada de la visión de Gandhi en temas ambientales se encuentra en mi folleto, *Mahatma Gandhi and the Environmental Movement* (Pune, Parisar Annual Lecture 1993), una versión abreviada del cual se publicó en *Seminar* (Nueva Delhi), número anual, enero 1994.

troduzco contraponiendo dos episodios distintos de acción directa, uno en California, otro en la India central.

En mayo de 1979, un joven ecologista norteamericano, Mark Dubois, se encadenó a una roca en la orilla del río Stanislaus en California, en un cañón que debía quedar dentro de la represa de New Melones, cuya construcción Dubois y su organización, Amigos del Río, habían combatido sin éxito durante mucho tiempo. En octubre del año anterior, 1978, el cuerpo de ingenieros del Ejército habían acabado la represa, y en abril del 1979 cerraron las compuertas. El nivel del agua empezó a subir, y parecía que la campaña «Salvemos el Stanislaus» había sido derrotada, pero en un raro acto de heroísmo, Mark Dubois se encadenó a una roca ya dentro del agua, en un lugar solitario, que sólo conocía un amigo suyo³³.

Catorce años después, una estrategia increíblemente similar de protesta fue aplicada en otra represa sobre otro río en otro continente. En agosto de 1993, con las lluvias del monzón en la India, la gran represa Sardar Sarovar en el río Narmada empezó a llenarse. Parecía que la lucha de diez años del Narmada Bachao Andolan había perdido irrevocablemente su causa, pero la mujer que carismáticamente lidera el movimiento, Medha Patkar, decidió entonces ahogarse en las crecientes aguas. Patkar anunció que el 6 de agosto entraría caminando en el río con un grupo de activistas, pero no dijo ni el lugar ni la hora, y temiendo ser detenida por la policía, desapareció en el campo algunas semanas antes del día señalado.

Me atrevo a decir que Medha Patkar no había oído hablar de Mark Dubois, pero la similitud de sus maneras de protestar es muy llamativa. Ambos eran parte de movimientos populares contra grandes represas, y fue solamente cuando pareció que esos amplios movimientos habían fracasado que ambos decidieron jugar la última carta, ofreciendo sus vidas contra las represas. Notablemente, en ambos casos el sistema polí-

tico estuvo lo bastante alerta y fue lo bastante abierto para evitar ese sacrificio. En Stanislaus, el cuerpo de ingenieros del Ejército dejó de llenar la represa, y envió equipos de rescate por tierra y aire para hallar a Dubois; en el valle del Narmada, Patkar y sus acompañantes fueron localizados y convencidos para que renunciaran a su martirio (*samarpan dal*) a cambio de una nueva promesa del gobierno de la India de evaluar independientemente el proyecto.

Ahora bien, ambas estrategias de acción directa fueron similares, pero las motivaciones profundas eran distintas. Mark Dubois y su grupo querían salvar el cañón del Stanislaus, uno de los últimos ejemplos de la naturaleza silvestre de California. Dubois escribió así al coronel del cuerpo de ingenieros antes de entrar en el río: «Toda la vida de este cañón, su riqueza arqueológica, sus raíces históricas para entender nuestro pasado, su grandeza geológica única, son razones suficientes para proteger ese cañón *en sí mismo*. Pero además, todos los valores espirituales con los que este cañón ha llenado a decenas de miles de personas, deberían prohibirnos ese acto inconsciente de borrar ese lugar de la capa de la Tierra»³⁴.

En contraste, Patkar y su grupo no sólo querían salvar el propio río Narmada, sino también (una diferencia crucial) las decenas de miles de campesinos desplazados por la represa. Al completarse, el proyecto Sardar Sarovar inundaría 245 pueblos y aldeas, con una población total estimada de 66.675 personas, en la mayoría de grupos tribales o campesinos pobres³⁵. Ciertamente la represa inundará también antiguos bosques y lugares históricos, pero sobre todo destruirá la cultura viva de las comunidades humanas que viven a la vera del río Narmada. Por eso el proyecto se ha convertido en símbolo de una pauta de desarrollo destructiva y groseramente desigual, y la lucha de Patkar y su grupo de activistas se convierte (en sus propias palabras, en un mensaje publicado en el cuarenta y dos aniversario del martirio de Gandhi), en un movimiento «hacia nuestro

³³ Tim Palmer, *Stanislaus: the Struggle for a River*, Berkeley: University of California Press, 1992, cap. 8.

³⁴ Mark Dubois al Coronel Donald O'Shea, reproducido en Palmer, op.cit., pp. 163-4 (el subrayado es mío).

³⁵ Anónimo, *The Narmada Valley Project: a Critique*, Nueva Delhi: Kalpavriksh, 1988.

objetivo final, un modelo de desarrollo que sea socialmente justo y ecológicamente sostenible»³⁶.

La comparación Stanislaus/Narmada (o Dubois/Patkar) muestra una diferencia fundamental entre el ambientalismo de la abundancia y el ecologismo de los pobres. La tendencia principal en el movimiento ambientalista occidental ha sido la protección de la naturaleza pura, depósito de diversidad biológica y de gran atractivo estético, que sirve como un ideal refugio celestial (aunque no eterno) lejos del mundo del trabajo diario. Al proteger lo silvestre, ese ambientalismo defiende nuestra responsabilidad ética hacia otras especies, y enriquece el lado espiritual de nuestra existencia. En contraste, las luchas ecológicas en la India ponen

sobre el tapete de manera muy clara las cuestiones de la producción y la distribución en las sociedades humanas. Su preocupación principal es, en las palabras de uno de sus teóricos más destacados, «el uso del medio ambiente y quien debe beneficiarse de él; y no la protección ambiental por sí misma»³⁷. No cabría decir del ecologismo de la India lo que Habermas dijo del movimiento verde europeo, que no surge de «problemas de distribución, sino de una preocupación por la gramática de las formas de la vida»³⁸. Si la ecología de la abundancia afirma que «No puede haber Humanidad sin Naturaleza», el ecologismo de los pobres responde con un contundente, «No queremos Naturaleza sin Justicia Social»³⁹.

³⁶ Carta circular de Medha Patkar y otros, fechada el 30 de enero de 1990.

³⁷ Anil Agarwal, «Human-Nature Interactions in a Third World Country», *The Environmentalist*, vol. 6, n° 3, 1987, p. 167.

³⁸ «New Social Movements», *Telos*, n° 49, 1981.

(Agradezco a Amita Baviskar esta referencia).

³⁹ Smitu Kothari y Pramod Parajuli, «No Nature without Social Justice: a Plea for Ecological and Cultural Pluralism in India», en Wolfgang Sachs, ed., *Global Ecology: a New Arena of Political Conflict*, Zed Books, Londres, 1993.

SCIENCES · CULTURE
— — — SOCIÉTÉ — — —

ÉCOLOGIE
POLITIQUE

**ÉCOLOGIE
POLITIQUE**

JUSTICE SOCIALE ET JUSTICE ENVIRONNEMENTALE
ANNE BRADEN

CLINTON-GORE ET L'ENVIRONNEMENT
ALEXANDER COCKBURN

CHRISTOPHE COLOMB : DU VIDE AU PLEIN
EMILE YOYO

PROGRAMME ÉCOLOGIQUE DE GOUVERNEMENT
PARTI DES TRAVAILLEURS DU BRÉSIL

LES ENJEUX DE LA SUPRACONDUCTIVITÉ
JEAN MATRICON ET GEORGES WAYSAND

LA GALERIE DE L'ÉVOLUTION DE DARWIN ET MITTERRAND
XAVIER PIECHACZYK

ESQUISSE D'UN PARLEMENT DES CHOSES
BRUNO LATOUR

NUMÉRO 10
ÉTÉ 1994

CNS Back Issues

Issue Sixteen (Volume 4, 4), December, 1993

- Earth First! in Northern California:
An Interview with Judi Bari
Doug Bevington
- Modernity and Ecology
Victor Toledo
- Tragedy of the Commons or the Commonsers' Tragedy
Michael Goldman
- Soviet Environmentalism: The Path Not Taken
Arran Gare
- The Prosthetic God: Thomas Hobbes, the Bible, and Modernity
Frank Coleman
- Democracy and Ecology
James O'Connor
- The Second Contradiction of Capitalism
Valentino Parlato and Giovanna Ricoveri
- Letter From Mexico: Mexico's Struggle Against NAFTA
Devon Peña
- Book Reviews

Issue Seventeen (Volume 5, 1), March, 1994

- A Red Green Politics in the U.S.?
James O'Connor
- Network for Environmental and Economic Justice in the Southwest: An Interview with Richard Moore
Paul Almeida
- Racism and Resource Colonization
Al Gredicks
- Environmental Security and State Legitimacy
Colin Hay
- The German Water Crisis: A Socio-Economic View
Engelbert Schramm and Thomas Kluge
- Farming Versus Manufacturing
Kozo Mayumi
- The Enclosure of the Commons,
Santa Cruz, California, 1994
Matthew Zinn
- World Conference for Equality and Environment
Milton Takei
- Review Essay
The World Forest Crisis
- Book Reviews

Issue Eighteen (Volume 5, 2), June, 1994

- Health Care Reform Demystified
James O'Connor
- Popular Epidemiology and the Struggle for Community Health
Patrick Novotny
- The Hungry Body Politic: Structural Adjustment in Latin America
José Carlos Escudero
- Worldwatching at the Limits of Growth
Timothy W. Luke
- Aleksandr Bogdanov: Proletkult and Conservation
Arran Gare
- Dialectics of Capital and Nature
Alan Rudy
- Labor and Environment in Spain:
Interview with Joaquín Nieto
Nicolau Barceló
- Carolyn Merchant's Old New England
Pricilla Boucher
- Michael Sorkin's and Sharon Zukin's New America
John Gulick
- Peasant Society and Environment in Rural Nigeria
Kate Meagher

Issue Nineteen (Volume 5, 3), September, 1994

- 20th Century Limited: Capital, Labor, and Bureaucracy in the Age of Nationalism
James O'Connor
- The Body as Commodity and Value
Giovanni Berlinguer
- Destabilizing the Criticism of Essentialism in Ecofeminist Discourse
Elizabeth Carlssare
- The Two Faces of Environmentalism: The Case of the Philippines
By Antonio P. Contreras
- Cuba's Nationwide Conversion to Organic Agriculture
Peter Rosset, Medea Benjamin, et al
- Domination And Utopia: Marcuse's Discourse on Nature, Psyche and Culture
Henry T. Blanke
- Nature's Metropolis and its Critics
James O'Connor
- Ecological Modernization
Joseph Boland
- Book Reviews

CNS Order Information

- Annual Subscriptions (4 issues)
\$22 U.S. individuals; \$27.00 foreign surface mail;
\$37.00 airmail
- \$65 institutions / libraries \$80.00 foreign (includes air mail)
- Newsstand: \$7.50
- Single and Back Issues: \$10 each
- Please make checks payable in U.S. dollars or international money order to: Capitalism Nature Socialism mail to:
Guildford Publications
Attn: Department L
72 Spring Street
New York, NY 10012
800-365-7006

Send all manuscript and editorial correspondence to
CNS, P.O. Box 8467, Santa Cruz, CA 95061
office: 408-459-4541 fax: 408-459-3518

Issue Twenty (Volume 5, 4), December, 1994

- Briefs
Joel Kovel; Peter James; James O'Connor and Daniel O'Connor; Joan Martinez-Alier
- Science, Technology, and Ecology
Ludwig Trepl
- Holism and Reductionism in Ecology
Richard Levins and Richard C. Lewontin
- The Theory of Coadaptation: Toward a Non-Domineering Model of Technology
Craig R. Kuennen
- Deep Ecology: Mikhail Bakhtin and the Call of Nature
Michael Mayerfeld Bell
- Animals and the Green Movement in the Netherlands
Barbara Noske
- Marxism and Ecology
Gunnar Skirbekk
- The Second Contradiction of Capitalism
Martin O'Connor
- Review Essay
Varieties of Ecofeminism
Mary Mellor
- Book Reviews

LA REPOSICION NATURAL Y ARTIFICIAL DE AGUA Y DE NUTRIENTES EN LOS SISTEMAS AGRARIOS

SOBRE EL PROCESO DE MEDICION Y SEGUIMIENTO

José-Manuel Naredo¹

I. CONSIDERACIONES METODOLOGICAS

¿Cuáles son las posibilidades y limitaciones de una historia cuantitativa de los sistemas agrarios? Cualquiera que haya trabajado sobre sistemas agrarios «tradicionales» e historiado su paso hacia los «modernos», es fácil que haya sentido la insatisfacción que produce la falta de datos e instrumental analítico para reconstruir el completo funcionamiento físico de los sistemas, a fin de apoyar con verdadero conocimiento (cuantitativo) de causa las interpretaciones, juicios y comparaciones que sobre tales sistemas ha de avanzar la investigación histórica. Insatisfacción que se agrava cuando a las carencias mencionadas se añade a veces una sobredosis de elaboraciones numéricas relativas a producciones, precios, rentas y demás elementos constitutivos de la misma idea usual de sistema económico, que pueden ser útiles para analizar la evolución temporal de los resultados de un sistema agrario, pero no la naturaleza de los cambios o rupturas que se producen en el mismo.

Cuando los cambios son tan radicales co-

mo los que acompañan el paso de los sistemas agrarios «tradicionales» a los «modernos», nos encontramos con que el aparato conceptual de esa idea ordinaria (y atemporal) de sistema económico resulta insuficiente para interpretarlos. Porque, además, existe un factor adicional de distorsión: el propio cambio de sistema modifica el peso y la función que los elementos considerados tienen en el mismo. En efecto, mientras en los sistemas «tradicionales» los agricultores trataban de colaborar con la Madre-Tierra para el engrandecimiento de algunos de sus frutos, en los «modernos» intentan obtener éstos contando lo menos posible con aquella. Lo cual supone que mientras en los sistemas agrarios «tradicionales» la «naturaleza» reponía en ciclo cerrado la mayoría de los «inputs» o medios de fertilización, tracción, semillas, etc., empleados, en los sistemas «modernos» se tienden a comprar todos sus medios de producción y a vender todos sus productos, equiparándose con las plantas industriales. Esta equiparación culmina en el caso de la ganadería sin suelo y de la agricultura hidropónica (en las que se compra todo lo que entra en el proceso, salvo el oxígeno, el CO_2 y la energía solar y sus

¹ José Manuel Naredo es economista y director del Programa Economía y Naturaleza de la Fundación Argentaria en Madrid. Conocido experto en economía agraria y en economía ecológica, además de múltiples publicaciones sobre el tema, es autor de *La economía en evolución. Historia y perspectivas de las categorías básicas del pensamiento económico* (Siglo XXI, 1987). El artículo que ahora se reproduce fue presentado en

un seminario entre técnicos e historiadores agrarios sobre «El ciclo de nutrientes en los sistemas agrarios», que tuvo lugar en Valsain (Segovia) el 16-17 de junio de 1994, coordinado por R. Garrabou y J.M. Naredo. Este y otros textos están siendo reelaborados con vistas a un segundo seminario a celebrar en la primavera de 1995, que dará lugar a una publicación.

derivados). En estos casos existe un solapamiento casi completo entre la versión física y la monetaria de las entradas de medios de producción y las salidas de productos (aunque no de residuos que, por definición, carecen de valor). Vemos, pues, que el cambio tecnológico operado desde los sistemas «tradicionales» a los «modernos» presupone, entre otras cosas, un cambio notable en la intersección entre la representación física y la monetaria de los procesos o, si se quiere, entre el conjunto de lo físico y aquel de lo económico, pasando desde la práctica disjunción hasta la unión casi plena de ambos conjuntos. Ni que decir tiene que el potencial de interpretación que ofrece la imagen que en el mundo físico proyecta la versión monetaria de los sistemas agrarios, varía bastante a lo largo del proceso de «modernización» (o monetarización) indicado, disminuyendo a medida que nos alejamos hacia el pasado. La única manera de controlar este problema pasa por modelizar el funcionamiento físico de los sistemas agrarios con independencia de que su proyección económico-mercantil sea más o menos acusada. Y para ello debemos orientar la búsqueda del aparato conceptual hacia la ecología (y las ciencias de la naturaleza por ella utilizadas) más bien que hacia la actual economía académica, de la que los historiadores han sido hasta ahora excesivamente tributarios. Precisamente este Seminario apunta a enriquecer la interpretación histórica de los sistemas agrarios al recaer sobre ellos no sólo desde la esa economía académica standard, sino también desde la ecología y la agronomía, propiciando una convergencia de enfoques y que permita superar las carencias antes mencionadas. Para que esta convergencia sea fructífera los planteamientos económicos deben romper su habitual aislamiento para erigirse en punto de «encuentro transdisciplinar capaz de derribar la Torre de Babel de las especialidades científicas» (J.M. Naredo, 1987). Sin embargo, para que tal cosa ocurra los planteamientos económicos han de adoptar esquemas multidimensionales y abiertos, lo que exigiría revisar la versión ordinaria de la función de producción que ofrecen los manuales en el sentido que más adelante se indica.

Hay que advertir que la «función de producción» que normalmente se utiliza en los manuales de economía (además de ser en su versión más común inadecuada para representar el proceso de producción agraria (Cfr. N. Georgescu Roegen, 1978)) no permite analizar el funcionamiento interno y la incidencia externa (sobre el «medio ambiente») de los procesos de producción ni, en general, enjuiciar la naturaleza de los cambios tecnológicos y la estabilidad y viabilidad de los sistemas resultantes. Como ya indiqué en otras ocasiones (Vid. J.M. Naredo, 1987; J.M. Naredo y J. López-Gálvez, 1994) la usual desatención del análisis económico, tanto hacia lo que ocurre «dentro» del proceso productivo, como hacia las relaciones con su «medio ambiente», es la consecuencia lógica de la representación que normalmente se hace en teoría económica de dicho proceso mediante un vector (P, a, b, c, \dots) que nos relaciona a través de una función $p = f(a, b, c, \dots)$ las cantidades de producto (P) con las cantidades de factores (a, b, c, \dots) . Se practica así un recorte implícito importante al representar el proceso de producción mediante una forma particular de función —la denominada en matemáticas *función punto*, representable en un espacio euclidiano —dando a entender que no existen otras posibilidades de expresar matemáticamente dicho proceso.

La función de producción así expresada viene a ofrecernos una información comparable, no tanto a la de una receta de cocina —como dice algún manual conocido —como a la lista de ingredientes que suele figurar encima de ella en los libros de cocina: para obtener 1 bizcocho, se requiere: 1 huevo, 2 tazas de leche, etc. Entre las limitaciones que se derivan de representar un proceso mediante una lista de ingredientes monetizables que entran y salen en el mismo, cabe destacar las siguientes: 1.º La decisión de identificar un proceso por sus límites, indicando las unidades que entran y salen de ellos, nos lleva implícitamente a renunciar a describir lo que pasa dentro y fuera de esos límites, con lo que los cambios de tecnología y de escala aparecen como meros problemas cuantitativos o de agregación o suma, sin detectar cambios cualitativos en el comportamiento y la viabilidad del sistema, ni

nuevos problemas que merezcan ser investigados. 2.º Al establecer que el proceso de entradas y salidas empieza en t_0 y termina en t_1 normalmente hacemos abstracción de lo que ocurre antes de t_0 y después de t_1 . 3.º Al registrar sólo los elementos que son objeto de valoración monetaria se hace abstracción de los otros elementos físicos que entran en el proceso en forma de recursos y salen del mismo en forma de residuos. 4.º Por último, no hay que descartar que al razonar sobre una lista determinada de ingredientes se olvida a veces que no tiene por que ser la única, ni la más eficiente para obtener el producto deseado.

En lo que sigue trataremos de razonar sobre un *catálogo de posibles «recetas»* con todos sus «ingredientes», incluidos los residuos. Hay que advertir que este catálogo trascendería la función punto antes mencionada y no correspondería ya a un espacio euclídeo: este catálogo daría lugar a lo que en matemáticas se denomina una ecuación funcional, cuya expresión geométrica habría que buscarla en un espacio abstracto opuesto al euclidiano. Ya que en este caso la representación del proceso de producción vendría dada por una colección de funciones punto (que constituiría la ecuación funcional antes mencionada) y por una colección de vectores de cantidades en vez de por un solo vector.

En el caso de los sistemas agrarios, el desconocimiento de su comportamiento físico suele dificultar o dañar la solvencia de los intentos de interpretación histórica. Como indicamos, la información física disponible se limita comúnmente a aquellos «inputs» y producciones que son objeto de transacción mercantil, permaneciendo en la sombra el resto de los procesos (que en los sistemas «tradicionales» comprenderían lo fundamental del ciclo de agua y de nutrientes). Los sistemas agrarios aparecen así hoy, y con mayor razón en el pasado, como una especie de caja negra en la que se introducen determinados «inputs» monetizables y se obtiene, sin saber muy bien cómo, un producto vendible. Sin embargo para analizar la eficiencia técnico-económica de un sistema de producción cualquiera es necesario conocer minimamente su funcionamiento físico, sus posibilidades y limitaciones e in-

terpretar así con solvencia su devenir histórico, investigando para ello dentro y fuera de esa «caja negra». Entiendo que el propósito de este seminario pasa por abrir la mencionada «caja negra» para ver cómo resuelven los sistemas agrarios sus exigencias de agua y de nutrientes.

II. SOBRE LAS DISTINTAS FORMAS DE REPOSICION DEL AGUA Y LOS NUTRIENTES EN LOS SISTEMAS AGRARIOS Y SU CUANTIFICACION

La ecología utiliza hoy día los términos *producción* y *producto neto* para designar la materia (medida normalmente en peso seco) bruta o neta que fijan los ecosistemas a través de la fotosíntesis en un tiempo determinado. Esta *producción* o *producto neto* tiene lugar en los ecosistemas naturales sin necesidad de que el hombre intervenga para nada. La energía solar mueve por sí sola los flujos de agua y de nutrientes como el agua la rueda de un molino. Las sociedades humanas recolectoras y cazadoras han vivido desde siempre apropiándose una parte de estas *producciones* de la Madre-Tierra sin intervenir en su generación. La historia de la agricultura arranca con el afán humano de orientar y propiciar esas «creaciones» de la Madre-Tierra, tratando de incidir sobre ellas, primero de forma más bien ritual, después de forma pretendidamente experimental. Primero tratando de colaborar con la naturaleza, después buscando sustituirla con el ánimo de controlar mejor los procesos y, como hemos anticipado, los sistemas agrarios «tradicionales» se encuentran a caballo entre uno y otro extremo.

Así las cosas, no tiene nada de extraño que los economistas franceses del siglo XVIII, hoy llamados «fisiócratas», estuvieran interesados en los logros experimentales de la joven agronomía y opinaran por boca del marqués de Mirabeau, su divulgador más prestigioso, que la agricultura era «una manufactura de institución divina, en la que el fabricante tiene como socio al Autor de la naturaleza, al Productor mismo de todos los bienes y de todas las riquezas» (*Philosophie Rurale*, 1763). Pero esta idea de que es la Na-

turalidad, o Dios, quien alimenta a la agricultura, presente todavía en autores del XIX, acabó muriendo por obra y gracia del mecanicismo entonces dominante en todos los campos del saber. «El mito de la máquina como creadora de riqueza se extendió hasta concebir a la propia naturaleza como una máquina ya construida hace tiempo y, por lo tanto, gratuita, conforme a la idea enunciada por Descartes de que todo cuanto existe, excepto la mente humana, es una máquina que el hombre puede manejar a su antojo» (J.M. Naredo, 1987). La naturaleza pasó así de ser considerada como un gran organismo que debería ser objeto de admiración, respeto y colaboración, a ser tomada como un simple almacén de materiales y potencial de fuerzas a explotar.

La agronomía, tras una situación de transición en el XVIII en la que todavía pervivían las viejas ideas organicistas, derivó de modo irrefrenable hacia el mecanicismo, desde los trabajos de Théodore de Saussure, de Boussingault, ... hasta los de Liebig y Sachs. La conocida polémica entre Liebig y Boussingault constituye un episodio notable en esta evolución. El hecho de que el error, hoy manifiesto, de Liebig de afirmar que el humus no contribuía en nada más que en ofrecer el nitrógeno, el fósforo y el potasio reclamados por la planta, saliera triunfante respecto a la posición contraria de Boussingault, denota lo favorable que le fue el contexto: el suelo fértil quedaba simplificado a los tres componentes químicos activos mencionados y el problema de la alimentación de las plantas podía resolverse de forma mecánica aplicando la ley del mínimo. Ese medio complejo que es el suelo fértil, en el que conviven microorganismos con materia orgánica en distinto grado de descomposición y con sustancias minerales de índole diversa, aparecía reducido, en lo referente a la alimentación de las plantas, a un mero depósito de nutrientes y representado por un triángulo en cuyos lados se registraban las cantidades de *N*, *P*, *K*, contenidas o aportadas. El paso siguiente fue el dado por Sachs: en vez de ver lo que hay que echar a la tierra para favorecer el crecimiento de las plantas testigo, éstas se instalan ahora en un suelo totalmente artificial (fabricado ex profeso para conocer su com-

posición con exactitud) y un ambiente controlado, para reducir la ambigüedad de las experiencias. De esta manera se fue rompiendo paulatinamente la relación del proceso agrario con el medio natural y se fue desplazando lo fundamental de las experiencias desde el campo hacia los laboratorios, para desplegar allí sin problemas el enfoque analítico-parcelario recomendado por Descartes como apoyo eficiente a su epistemología mecanicista.

Nos encontramos así con que primero predominó durante milenios un tipo de agricultura y de reflexión que atribuía a la Madre-Tierra el papel fundamental de «fábrica» espontánea de los nutrientes requeridos por las plantas, para desembocar desde hace poco más de un siglo en la idea de que el agricultor debe «reponer» artificialmente los nutrientes que las plantas han utilizado, estimando que si no lo hace el suelo se empobrecerá irremediablemente. Siendo la ley de mínimos ya mencionada el instrumento básico a tener en cuenta para esta gestión, a fin de suplir con prontitud cualquier carencia que pudiera intervenir como «factor limitante» de la producción. De esta manera se ha acabado por aportar artificialmente muchísimos más nutrientes y agua que los «extraídos» por la planta, originando graves problemas de contaminación por lixiviación de fertilizantes.

El problema estriba en que la agronomía no sólo desarrolló sus investigaciones y recomendaciones sobre la base del enfoque mecanicista antes mencionado, sino que sigue todavía siendo, en buena medida, tributaria del mismo. Sólo así se explica que aún no se haya estudiado con precisión el papel del suelo fértil como «fábrica» espontánea de nutrientes que explica que se hayan podido generalizar las prácticas de cultivo durante milenios, sin «reponer» artificialmente los nutrientes extraídos por las cosechas, y sin que desapareciera el suelo fértil. Pues es una constante generalmente reconocida que en la agricultura «tradicional» los nutrientes expresamente aportados en forma de estiércol y abonos, no cubrían los extraídos por las cosechas. Así lo llegué a calcular, por ejemplo, en el caso del olivar (J.M. Naredo, 1983) al observar que, en el cultivo «tradicional» realizado en el valle del

Guadalquivir, se solían estercolar anualmente sólo superficies que oscilaban entre 1/8 y 1/3 de la plantación con dosis anuales comprendidas respectivamente entre 12 y 5.000 kilos de estiércol por hectárea, mientras que la «reposición» de los nutrientes extraídos por la cosecha hubiera exigido dosis de entre 4.500 y 5.000 kilos por hectárea. A un cálculo similar se llega con los datos del libro de Fernández Latorre (A. Fernández Latorre, 1927) en el que se estima que una cosecha de 1.800 kilos de aceituna por hectárea (20 kilos por árbol, en marco de 90 árboles por hectárea) la plantación «saca» del suelo 24 kg de nitrógeno, 7 kg de ácido fosfórico y 26 kilos de potasa, por lo que harían falta 4.800 kg por ha del estiércol de riqueza media aplicado en mis cálculos antes mencionados, para reponer el nitrógeno, 4.300 para reponer la potasa y 1.750 para reponer el fósforo.

Aunque con motivo de la citada investigación sobre el olivar sugerí algunas ideas intuitivas sobre cómo podía funcionar el ciclo de nutrientes en ese cultivo, recuerdo mi frustración al no encontrar en la literatura una respuesta satisfactoria sobre el tema. Creo que ya va siendo hora de que la agronomía explique con claridad y precisión por qué se han mantenido establemente sistemas agrarios «tradicionales» sin que el estiércol y los abonos expresamente «aportados» por el hombre cubrieran de modo sistemático los nutrientes «extraídos» por las cosechas y creo que incentivar esta búsqueda es un propósito de este seminario. Avancemos algunas explicaciones más generales para orientar esa búsqueda y provocar matizaciones y respuestas por los técnicos que participan en el encuentro.

En primer lugar hay que recordar que las experiencias actuales de la llamada agricultura «biológica», «ecológica» u «orgánica», que trata de evitar el empleo de medios químicos de fertilización y tratamiento, pueden ser de utilidad para comprender mejor el funcionamiento del ciclo de nutrientes en los sistemas de agricultura «tradicional». El caso más conocido es el del nitrógeno. Este es un elemento que, siendo un componente esencial en la biosfera, es abundante en la atmósfera, pero escaso en la litosfera. Por lo que la forma generalizada y estable de «re-

poner» en los suelos el nitrógeno «extraído» por las plantas, viene realizada por la actividad espontánea y gratuita de determinadas bacterias que se dedican a captar el nitrógeno atmosférico para fijarlo en los suelos. De ahí que estas bacterias pueden aportar sin menoscabo en los rendimientos del cultivo (en un suelo con humus) el nitrógeno que el hombre tendría que facilitar directamente en un suelo artificial o en un cultivo hidropónico. Y de ahí que existan patrones de abonado que al calcularse ignorando la posible función nitrificadora de las bacterias (que se inhibe al aportar nitrógeno a los suelos) recomienden la aplicación de nitrógeno en dosis que podrían ser innecesarias en los suelos con suficiente materia orgánica y vida bacteriana. La tesis doctoral de López-Gálvez (J. López-Gálvez, 1991) atestigua esta cuestión en el caso del cultivo de judía verde de mata baja. Así, el estercolado de los suelos no sólo aporta nitrógeno, sino que activa la «fabricación natural» del mismo que se opera en los suelos, permitiendo que el nitrógeno contenido en el estiércol aplicado se mantenga sistemáticamente por debajo del demandado por el cultivo, como vimos en el caso del olivar antes mencionado. Vemos, pues, que se puede obtener el mismo producto con «recetas» de producción distintas que conllevan sistemas de manejo del suelo diferentes.

Sin embargo, lo que está claro en el caso de ciclo del nitrógeno, quizá no lo esté tanto, al menos para mí, en lo que concierne a la reposición de los otros elementos (que, evidentemente, no pueden captarse de la atmósfera). En cualquier caso hay que tener presente que el suelo húmico, lejos de ser una simple reserva inerte de nutrientes, viene a contener unas 25 toneladas de vida orgánica por hectárea (P. Matile, 1973) y a establecer complejas relaciones con las plantas. Al decir de este autor «el sistema suelo-vegetal constituye un complejo organismo cuyas funciones metabólicas se distribuyen, tanto en los órganos de la planta como en las diferentes poblaciones de organismos del suelo. Los organismos del suelo se revelan como órganos auxiliares de la planta, que sólo en circunstancias excepcionales —como las micorrizas o nódulos bacterianos de las leguminosas— se unen a la planta de forma

visible». Los intentos del enfoque analítico-parcelario de simplificar el sistema y estudiar sus partes separadamente, abandonaron así el estudio de los caminos más complejos por los que se cerraba el ciclo de nutrientes en los sistemas agrarios «tradicionales» (o por los que se pretende cerrar en la actual «agricultura biológica»).

Una vez aclarado el tema de la reposición de un elemento del suelo tan masivamente demandado por las plantas como el nitrógeno, la respuesta que dan los técnicos de la «agricultura biológica» relativa a los otros elementos es la siguiente: aunque no se puedan captar de la atmósfera, estos elementos suelen existir en el suelo en cantidades muy superiores a las requeridas por las plantas; el problema estriba en que se encuentran formando rocas y minerales que no son asimilables por las plantas, por lo que la función de la materia orgánica y de los organismos y microorganismos del suelo consiste en hacerlos adoptar formas asimilables. Ante la pregunta de cómo la agricultura orgánica (ya sea «tradicional» o «biológica») aportando muchos menos fertilizantes que la «química» conserva mejor la fertilidad de los suelos, Arman (K. Arman, 1983) afirma que «la respuesta es que tenemos que apreciar que la tierra contiene los elementos en dos formas diferentes: una, original, estable y fija, y otra, soluble en agua y, por tanto, asimilable por las plantas y accesible a los análisis químicos del suelo. En la primera forma, los elementos se encuentran en enormes cantidades en comparación con las necesidades de los cultivos y, en general, de un modo uniforme hasta grandes profundidades. Por término medio, la capa cultivable de una hectárea contiene en esta forma fija de 6 a 12 toneladas de nitrógeno, de 5 a 10 de fósforo, de 10 a 20 de potasio y de 1 a 3 toneladas de microelementos, como cobre, magnesio, manganeso, etc. En general, un cultivo necesita para su desarrollo solamente una pequeña proporción de estas cantidades y los frutos vendibles contienen menos de la mitad de esta proporción. Por eso, lo que hace falta es que a través de los procesos digestivos del suelo se transmitan pequeñas cantidades de las reservas que hay en él hacia formas asimilables por las plantas. Este proceso normalmente es llevado a cabo

por insectos, lombrices y microorganismos, razón por la cual se trata de un proceso natural que se puede reforzar o detener con los medios que se utilizan en el cultivo, tanto en forma de abonos y tratamientos como en forma de laboreo. Los abonos químicos y otros productos químicos tienen una influencia desfavorable en estos procesos, mientras que los abonos orgánicos y la ausencia de tratamientos químicos aumentan la cantidad de microorganismos y otros seres vivos del suelo que ejercen las funciones antes indicadas. En esta circunstancia se tiene que buscar la explicación de los éxitos duraderos, pero enigmáticos, de la agricultura orgánica». Lo cual podría explicar el hecho de que los productos de la agricultura «orgánica» suelen tener mayor riqueza en microelementos que los de la agricultura convencional (H. Vogtmann, 1983). Por ejemplo, los análisis del contenido de una muestra de productos de la agricultura «ecológica» frente a los convencionales que se encontraban al alcance del consumidor madrileño que encargué cuando era Subdirector de Estudios de Banco de Crédito Agrícola (BCA), mostraron que los primeros tenían bastante más contenido en hierro, lo cual me sorprendió habida cuenta que el hierro es un elemento abundante en la mayoría de los suelos: surgió entonces la explicación de que por muy abundante que sea el hierro, requiere normalmente de la intervención de unos quelatos (asociados a la materia orgánica de los suelos) para ser asimilable por las plantas (BCA, 1991).

Intentaremos arrojar alguna luz más sobre este «enigma» con algunos datos adicionales contenidos en el cuadro adjunto. Este cuadro ofrece información cuantitativa de una colección de «recetas» de producción encaminadas a obtener un mismo producto: tomate vs. «Daniela». El cultivo se desarrolló durante 1992-1993 en un mismo invernadero pasivo de bajo coste en la Estación Experimental «Las Palmerillas» (Almería) con el fin de analizar cómo variaban las exigencias en el manejo del agua y los nutrientes según se utilizaran distintos tipos de suelo o de sustrato. La experiencia comparó el cultivo en suelo «enarenado» usual en el litoral almeriense, frente al cultivo en cuatro tipos de sustratos (S1, S2, S3, S4) fabricados indus-

trialmente a base de «perlita» y de «arena de roca» que se comercializan normalmente en la zona (sobre el detalle y los resultados de esta experiencia vid. J. López-Gálvez, J.R. Díaz-Alvarez, J.M. Naredo, et al., 1994). Las mediciones llevadas a cabo a lo largo de la experiencia permitieron cuantificar la colección de «recetas» de producción antes mencionada, correspondiente a una familia de funciones de producción cuyas marcadas diferencias responden exclusivamente al distinto tipo de suelo o sustrato empleado, ya que como hemos visto se refieren a la misma zona, campaña, cultivo, invernadero, etc.

El cuadro adjunto tiene así la virtud de evidenciar, con mediciones de primera mano de las que tan escasos andamos, las notables variaciones que observa la eficiencia en el uso del agua y los fertilizantes para abastecer las necesidades de la planta según el tipo de suelo empleado. En el cuadro destaca la mayor eficiencia del cultivo en suelo «enarenado» frente a los cultivos en sustratos carentes de materia orgánica (también llamados cultivos «sin suelo»). Otra información importante que se deriva de esta experiencia es que, al cerrar el balance de nutrientes, se observa que la fertilización «aportada» en los sustratos multiplica por dos y por tres la «extraída» por la cosecha, mientras que en el cultivo en suelo «enarenado» es inferior a la «extraída» en 600 kilos por hectárea de elementos puros, que difícilmente podría cubrir la aplicación de 100 toneladas de estiércol por hectárea cada tres años que se suele aplicar en este sistema (al desconocer la composición exacta del estiércol aplicado no podemos precisar este extremo). De esta manera aflora inusitadamente de nuevo, en este caso de agricultura muy capitalizada e intensiva (pero, sin embargo, bastante «orgánica») el rasgo propio de la agricultura «tradicional» en la que los nutrientes aportados por el hombre apenas llegan a cubrir los extraídos por la cosecha sin que ello redunde en obligado detrimento de la fertilidad del suelo. Lo que nos subraya de nuevo el interés de esclarecer el «enigma» del suelo como «fábrica» de nutrientes, precisando en cada caso cuales son sus posibilidades y sus límites.

Precisamente, no podemos acabar este

apartado sin recordar que la clave de la estabilidad o «sostenibilidad», diríamos hoy, de los sistemas agrarios «tradicionales» ha reposado en su adaptación a estos límites, marcados por las características del suelo y el clima de cada zona. Adaptación que se apoyó tanto en la selección de los cultivos y aprovechamientos, como en las prácticas agrarias aplicadas. Así, en zonas de clima húmedo, en las no se agotaba la reserva de humedad de los suelos durante el verano, un cereal de primavera como el maíz pudo erigirse en cultivo dominante aprovechando la mayor insolación disponible en esa estación. Lo mismo que en las zonas de clima xérico o mediterráneo, en las que la sequía estival agotaba esta reserva, se extendió la civilización del trigo y otros cereales de invierno cuya cosecha se recogía antes de que culminara el estrés hídrico veraniego. Y que en las zonas de clima monzónico se extendió la civilización del arroz, aprovechando los encharcamientos estacionales que en ellas se producían. En segundo lugar, tanto el marco de plantación, como las rotaciones de cultivos o la transhumancia, se ajustaban a las limitaciones edafoclimáticas de los territorios. Como, también, las prácticas de cultivo, estercolado o abonado en verde contribuían de forma más o menos afortunada a paliar las limitaciones del medio. Por ejemplo, en zonas de clima húmedo, en las que el agua que aportaban las precipitaciones superaba el gasto en evapotranspiración de las plantas, originando el encharcamiento de los suelos, el drenaje o «saneamiento» fue la práctica más extendida para facilitar la escorrentía y posibilitar así la agricultura, lo mismo que en las zonas con problemas de aridez los trabajos de preparación del terreno apuntaron mayoritariamente, por el contrario, a reducir la escorrentía mediante obras de aterrazamiento, laboreo del suelo tendente a romper su costra superficial... o, como se hacía en Canarias, tratando de condensar más gotas de agua al paso de las nubes bajas clavando una ramita de brezo a lado de cada semilla plantada, por no hablar de las prácticas de «mulching», «paillage» o acolchado de suelos con picón, arena... paja y estiércol o turba, según los casos, para conservar el agua o la temperatura de los mismos a la vez que se mantenía su airea-

ción. La ingente tarea que le queda por hacer a la historia de los sistemas agrarios que estamos defendiendo pasa, primero, por descubrir e inventariar todas estas prácticas tradicionales, para analizar después experimentalmente su función como técnicas eficientes o como rituales carentes de sentido práctico.

Advertimos, por último, en lo referente al ciclo hidrológico y a las necesidades de evapotranspiración de las plantas, que la teoría

quizá esté aquí más elaborada, firme y completa que en lo relativo al ciclo de nutrientes: no parece que exista ningún «enigma» como el del papel del suelo en la fabricación de nutrientes. Las controversias se cerraron hace tiempo (C. Solís, 1990) aunque en nuestro país quedan amplias lagunas de conocimiento motivadas por la falta de datos empíricos referentes a nuestro territorio y a los sistemas agrarios que lo pueblan (J.M. Naredo y J. López-Gálvez, 1994).

FLUJOS FISICOS ANUALES EN VARIOS SISTEMAS DE CULTIVO (10³ Kg/ha)

	E	S1	S2	S3	S4
ENTRADAS:					
AGUA (A)	3.410	5.061	5.478	7.079	5.612
FERTILIZANTES (F)	6,4	11,1	11,9	14,7	11,8
SUSTRATO (S) *	—	1,7	3,7	6,2	9,7
ESTIERCOL (E) **	—	33,3	—	—	—
ARENA (AR) ***	160	—	—	—	—
SALIDAS:					
COSECHA (C)	135	178,3	167,9	174,3	158,5
RESIDUOS: AGUA (A)	300	1.399	1.982	2.220	1.421
FERTILIZANTES (F)	0,6	5,6	6,8	9,7	6,6
SUSTRATO (S) *	—	1,7	3,7	6,2	9,7
RATIO DE EFICIENCIA:					
— g de cosecha por l de agua	39,6	35,2	30,6	24,6	28,2
— kg de cosecha por kg de fertilizante	21,1	16,1	14,1	11,9	13,4
RATIOS DE CONTAMINACION:					
— l de agua lixiviada por kg de cosecha	2,2	7,8	11,8	12,7	9,0
— g de fertilizante lixiviado por kg de cosecha	4,4	31,4	40,5	55,7	41,6
— g de residuo sólido por kg de cosecha	—	9,5	22,0	35,6	61,2
— mg de residuo (F) por l de agua lixiviada	2,0	4,0	3,4	4,4	4,6

E = Suelo enarenado

S1 = Sustrato Clase 1

S2 = " Clase 2

S3 = " Clase 3

S4 = " Clase 4

* Como la vida de los sustratos es de dos años se ha calculado el flujo anual suponiendo que cada año entra y sale la mitad.

** Como la operación de retranqueo (aportación de estiércol) debe realizarse cada tres años, se ha tomado como flujo anual un tercio del estiércol aplicado.

*** Como se estima en diez años la vida útil de la arena del enarenado, se ha calculado el flujo anual dividiendo por diez la arena aportada.

Fuente: J. López-Gálvez, J.R. Díaz-Alvarez, J.M. Naredo, et. y al., *Primeros resultados del programa de investigación dirigido a comparar el enarenado frente a otros sustratos en los invernaderos de Almería*, FIAPA, Almería, 1994 y López-Gálvez, Díaz-Alvarez y Naredo, «Problemática medioambiental del sistema de cultivo en sustrato con solución perdida», Comunicación al XVI Congreso Internacional de la CIPA, Verona, abril de 1994.

III. SOBRE LA EVOLUCION DE LAS CONSIDERACIONES GLOBALES ACERCA DEL CICLO DE NUTRIENTES EN LA AGRICULTURA Y DE SU RELACION CON LAS CIUDADES

Es cosa sabida que originariamente, de acuerdo con las viejas mitologías, se consideraba que las producciones agrarias, al igual que los demás procesos de generación, eran fruto de un maridaje entre la Madre-Tierra y las potencias celestes (Vid. J.M. Naredo, 1987, Cap. 3 y 8). «La tierra concibe por el sol y de él queda preñada, dando a luz todos los años», señalaba Coopérnico en su obra cumbre *De revolutionibus*, recogiendo la misma idea ya expresada por Aristóteles en su *De animalibus*, que resultaba coherente con la visión organicista del mundo entonces dominante (tan inmejorablemente descrita por Platón en su *Timeo*). De esta manera, las labores agrícolas debutaron en la historia de la humanidad como prácticas rituales tendentes a propiciar esa unión entre el cielo y la tierra y a acrecentar así sus frutos. Y en los albores de la agronomía como ciencia experimental, se mantenía esta actitud de respeto y colaboración con la naturaleza, que se extendió durante ese siglo que va desde la publicación de los *Principios* de Newton en 1687, hasta la del *Traité élémentaire de chimie* de Lavoisier en 1789, es decir, en ese periodo de transición en el que se solapó el auge de la filosofía mecanicista con la pervivencia de las ideas alquímicas.

Pero una vez abandonadas las ideas creacionistas arcaicas y aceptado con generalidad tanto por la mecánica como por la química el principio de conservación de la energía y la materia, autores como Boussingault, Mulder y Liebig fundaron la química agrícola sobre estos principios, utilizando para ello el balance de nutrientes como instrumento básico de razonamiento tanto teórico como aplicado.

Dicho esto quiero subrayar aquí que, todavía a mediados del siglo pasado, ni siquiera el más reputado padre de la química agrícola y de la propia agricultura química, Justus von Liebig, creía que la humanidad podría generalizar un progreso duradero de la agricultura de otra manera que no fuera cerrando el ciclo de nutrientes mediante el

aprovechamiento de los residuos orgánicos de las ciudades. En efecto, en la primera parte, dedicada al proceso de nutrición vegetal, de su libro básico *La química aplicada a la agricultura y a la fisiología* (J. von Liebig, 1840) tras indicar que el crecimiento «anormal» de la población europea se había apoyado en una serie de circunstancias «fortuitas», como el descubrimiento y explotación de los yacimientos de guano y la extensión del cultivo de la patata, advertía que, a su juicio, «la población no podrá mantener ese nivel de crecimiento, si no cambia del modo de explotación actual, a no ser que se cumplan dos condiciones: 1.ª Que por un milagro divino los campos recobren la fecundidad que les ha arrebatado la estulticia y la ignorancia. 2.ª Que se descubran depósitos de guano o de abonos de una extensión comparable a las de las minas de carbón. Ninguna persona razonable —continuaba a renglón seguido— considera probable o posible la realización de estas condiciones... La introducción de los *water-closets* en las ciudades inglesas acarrea el resultado de que las condiciones para la reproducción de las sustancias necesarias para la nutrición de tres millones y medio de habitantes sean irremediablemente perdidas: la mayor parte de la enorme cantidad de abonos que importa Inglaterra todos los años se va por los ríos al mar, mientras que los productos con ellos creados no alcanzan para alimentar la sobredimensionada población. Y lo que es peor, esta destrucción se produce en todos los países europeos, aunque en menor medida que en Inglaterra... De la solución que se dé al problema de los desechos de las ciudades dependerá —concluía Liebig— el mantenimiento de la riqueza, el bienestar de los Estados y el progreso de la cultura y de la civilización».

Recordemos que durante todo el siglo XIX se mantuvieron en Europa dos maneras contrapuestas de enfocar y de resolver el problema de los residuos orgánicos de las ciudades. En Inglaterra, los movimientos que trabajaban en favor de las condiciones de vida de los pobres y de la salubridad de las ciudades, espoleados por las epidemias de cólera asiático que se cobraron en Londres decenas de miles de muertos en 1849 y 1853-54 (W.H. McNeil, 1984) habían adop-

tado entre otros *estándares* el de conseguir un WC por familia (J.M. Naredo, 1991) y «no menos de seis comisiones parlamentarias habían sido creadas entre 1848 y 1855 para mejorar las alcantarillas de Londres» (a fin de que pudieran asumir la extensión de este artefacto)... veinte años después, los ingenieros británicos se habían convertido en líderes mundiales de cálculo, diseño, mantenimiento y ventilación de alcantarillas para una población cuyo consumo *per capita* de agua había alcanzado los niveles que sólo igualaría París varias generaciones más tarde» (I. Illich, 1989). El más destacado promotor de estas ideas fue el reformador utilitarista Edwin Chadwick, que había ideado en 1840 el plan que más tarde tuvo la oportunidad de aplicar como director de la Junta Central de Salud (1848-1854). Conviene matizar que, aunque su plan se realizó en lo que al alcantarillado concierne, no ocurrió lo mismo en lo relativo a la reutilización agraria de los residuos orgánicos, aspecto éste también considerado en el mismo. En efecto, esta parte del proyecto inicial de Chadwick «fracasó ya que no pudo llegar a acuerdos financieros satisfactorios para que los desechos fueran vendidos como fertilizantes a los granjeros. El motivo era que los agricultores podían disponer de guano de Chile y el Perú y de fertilizantes sintetizados artificialmente de uso más cómodo que todo lo que Chadwick pudiera hacer con los desechos. La solución práctica fue verter las nuevas cañerías del alcantarillado en los cauces de agua disponibles, a menudo con desagradables resultados. El desarrollo de métodos eficaces para procesar los desechos, para que los efluvios fueran inofensivos, tardó otro medio siglo y la instalación de tales plantas a gran escala tuvo que esperar hasta bien entrado el siglo XX, incluso en las ciudades más prósperas y debidamente administradas» (W.H. McNeil, 1984). El nuevo sistema de abastecimiento de agua y eliminación de desechos a través del WC y el alcantarillado se acabó extendiendo por todo el mundo occidental y la mayor parte de sus antiguas colonias, con la excepción más notable de los países asiáticos, en los que la tradicional reutilización de los excrementos ha permanecido vigente.

Sin embargo, Francia se resistió largo

tiempo a adoptar el modelo inglés. En 1835 un decreto del Instituto de Francia rechazó la propuesta de generalizar en París el WC y de canalizar los residuos al Sena, argumentando que sería absurdo enviar al desagüe los residuos orgánicos de los caballos y los habitantes de la ciudad, que alcanzaban un notable valor económico al ser masivamente reutilizados en los numerosos huertos urbanos y periurbanos existentes. El propio *Journal de chimie médicale* de París mantuvo esta misma posición veinte años más tarde, en parte apoyada por la eficiencia de estos huertos, que llegaron a producir anualmente unos 50 kg de frutas, hortalizas y legumbre *per capita* y a ocupar unas 6,5 personas por hectárea, a la vez que el estercolado masivo, el empleo de la técnica del *paillage* y el uso de abrigos e invernaderos, permitía la obtención de varias cosechas al año (G. Stanhill, 1977). De esta manera, como nos recuerda Illich (*Ibid.*) «la pretensión de Kropotkin enunciada en 1899, de que París podía abastecer a Londres de verduras no era en modo alguno insensata». E incluso que, ya implantado el ferrocarril, se propusiera la conveniencia de utilizar este medio de transporte para que París enviara sus desechos orgánicos hacia zonas agrarias alejadas, compensando así su condición de importador neto de alimentos y forrajes con la de exportador de residuos fertilizadores.

Valga lo anterior para advertir que todavía en el filo del siglo XX tenía bastante peso la idea de que el progreso duradero de la agricultura dependía de que se pudiera cerrar el ciclo de nutrientes devolviendo a los campos la materia orgánica que de ellos había salido. Así lo atestigua la obra clásica de Karl Kautsky, *La cuestión agraria. Estudio sobre las tendencias de la agricultura moderna*, editada en alemán en 1898 y en francés en 1900 (K. Kautsky, 1900). En ella este autor hace suya la posición indicada, divulgando las consideraciones de Liebig antes mencionadas. Como es bien sabido, este punto de vista perdió por completo su vigencia en el mundo occidental, sobre todo a raíz de los logros de la industria química en la obtención de fertilizantes observados tras la segunda guerra mundial en el marco de la llamada «revolución verde».

Sin embargo, cuando la preocupación por

lo limitado de los yacimientos de «guano», presente en Liebig, se vio desplazada con el uso de los productos petrolíferos en la fabricación de fertilizantes sintéticos, surgieron nuevas preocupaciones relacionadas con los dobles efectos negativos originados por la «mineralización» de los suelos y la contaminación de las aguas derivadas del uso de fertilizantes en la agricultura y por el vertido de los residuos de las ciudades. Cuando en el horizonte del siglo XXI la mayor parte de la población mundial está llamada a habitar en ciudades, resurgen corregidas y ampliadas las objeciones que hace un siglo Liebig, Kautsky y otros autores de la época, ponían al modelo londinense de mejorar la salubridad urbana, subrayando el falso paso tecnológico que ha supuesto su extensión (que todavía no alcanza plenamente a los países más populosos de Asia). Pues, como concluye Margalef en su libro *La biosfera* (R. Margalef, 1980) el modelo de gestión que han seguido las modernas megalópolis se asemeja a «la lógica de los *copépodos*», cuya generalización a escala planetaria origina manifiestos problemas de inestabilidad, al no cerrar los ciclos de materiales en contra el proceder normal de los ecosistemas que hicieron ganar a la biosfera en extensión y en diversidad. Los *copépodos* son unos crustáceos muy simples que viven y se alimentan de algas en la zona fótica o superficial de las aguas, pero que envían sus defecaciones a aguas profundas, al envolver sus detritus en pequeñas membranas que impiden su dilución en las aguas superficiales en las que se nutren. El modelo de gestión que mejoró la salubridad urbana facilitando el enorme crecimiento de las ciudades, como ocurre en el caso de los *copépodos*, tampoco cierra en flujo de nu-

trientes, es decir, no utiliza sus propios detritus para acelerar los procesos de los que se nutre. Con lo cual el aumento de los asentamientos de población que se guían por este patrón de comportamiento, tiene que apoyarse en la apropiación, y simplificación, de los recursos de territorios cada vez más amplios y alejados y en la utilización de otros como sumidero, con el consiguiente deterioro del conjunto.

De ahí que no tenga nada de extraño que, cuando la problemática indicada alcanza dimensiones planetarias, el *Libro verde del medio ambiente urbano* elaborado por la Comisión de la Unión Europea, trascienda la ya centenaria y localizada preocupación por mejorar las condiciones de vida en las ciudades, para poner coto al deterioro global que se observa, buscando establecer relaciones más equilibradas de las ciudades con su entorno rural (J.M. Naredo, 1991). En otras palabras, que el propósito hoy de moda de hacer que la especie humana se apoye sobre bases económicas más «sostenibles», induce a preocuparse no sólo de mejorar el medio ambiente urbano a base de tirar de la cadena de lo WC y de enviar lejos los residuos, sino también a preocuparse de nuevo por superar la lógica de los *copépodos* arriba mencionada, buscando la manera de cerrar en ciclo de materiales, en general, y de nutrientes y materia orgánica en particular. Tema éste que tiene especial importancia en nuestro país, al predominar las zonas áridas con penuria de agua y de materia orgánica en los suelos, a diferencia de lo ocurrido en los países situados al norte de los Pirineos (a los que el modelo londinense se adaptaba mucho mejor al abundar en ellos el agua y la materia orgánica en los suelos).

REFERENCIA BIBLIOGRAFICAS

(por orden de aparición en el texto)

NAREDO, J.M., 1987: *La economía en evolución*, Siglo XXI, Madrid.

GEORGESCU-ROGEN, N., 1978: «Process in farming versus process in manufacturing», *Energy and economic myths. Institutional and*

analytical essays, Pergamon, New York.

NAREDO, J.M. y LOPEZ-GALVEZ, J., 1994: «Información técnica y gestión económica del uso del agua en los regadíos españoles», en prensa en *Revista de Estudios Agrosociales*.

MIRABEAU, 1958: *Philosophie rurale*, cap VII, en *François Qesnay et la Physiocratie*, INED, Paris.

NAREDO, J.M., 1983, «La crisis del olivar como cultivo 'biológico' tradicional», *Agricultura y Sociedad*, n.º 26.

FERNANDEZ-LATORRE, A., 1927: *El cultivo del olivo en la provincia de Sevilla*, Sevilla.

LOPEZ-GALVEZ, J., 1991: *Productividad de la judía verde sobre enarenado bajo invernadero en Almería*, Tesis Doctoral presentada en la IESIA de Madrid, FIAPA.

MATILE, P., 1973: «Enviromental problems and agriculture», *Wasser u Awasser*, julio 1973, supplement.

ARMAN, K., 1983: «Una agricultura alternativa», *Agricultura y Sociedad*, n.º 26.

VOGTMANN, H., 1983: «La calidad de los productos agrícolas procedentes de diversos sistemas de cultivo», *Agricultura y Sociedad*, n.º 26.

BANCO DE CREDITO AGRICOLA, 1991: 'Subdirección de Estudios, «Sobre la relación calidad-precio de los productos 'ecológicos'', *La agricultura ecológica*, Cuadernos del BCA, n.º 3.

LOPEZ-GALVEZ, J., DIAZ-ALVAREZ, J.R., NAREDO, J.M. et al., 1994: *Primeros resul-*

tados del programa de investigación dirigido a comparar el-enarenado frente a los sustratos en los invernaderos de Almería, Cuadernos de Divulgación, Serie Monografías sobre proyectos, n.º 11, FIAPA, Almería.

SOLIS, C., 1990: *Los caminos del agua*, Modadori, Madrid.

VON LIEBIG, J., 1840: *Die Chemie in ihrer Anwendung auf Agrikultur und Physiologie*, Brunswick.

McNEIL, W., 1984: *Plagas y pueblos*, Siglo XXI, Madrid.

NAREDO, J.M., 1991: «El crecimiento de la ciudad y el medio ambiente», en *Las grandes ciudades: debates y propuestas*, Economistas Libros, Colegio de Economistas de Madrid.

ILLICH, I., 1989, *H₂O y las aguas del olvido*, Ed. Cátedra, Madrid.

STANHILL, G., 1977: «An urban agroecosystem: The example of nineteenth century Paris», *Ecosystems*, n.º 3.

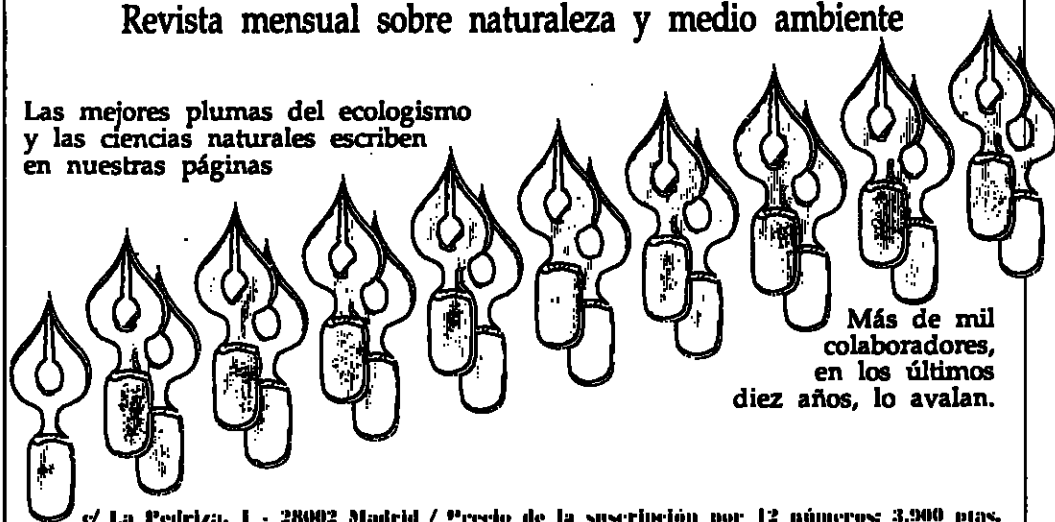
KAUTSKY, K., 1900: *La question agraire. Etude sur les tendances de l'agriculture moderne*, V. Girard & Brière, Paris (Reproducción facsimil de Maspero).

MARGALEF, R., 1980, *La biosfera*, Ed. Omega, Barcelona.

Quercus

Revista mensual sobre naturaleza y medio ambiente

Las mejores plumas del ecologismo
y las ciencias naturales escriben
en nuestras páginas



Más de mil
colaboradores,
en los últimos
diez años, lo avalan.

c/ La Pedriza, 1 - 28002 Madrid / Precio de la suscripción por 12 números: 3.900 ptas.

COMUNICADOS

Después de la magnífica semana de protesta contra el FMI, el Banco Mundial y el GATT, organizado por muchas organizaciones y AEDENAT (Campomanes 13, Madrid 28013), fue publicada la siguiente:

DECLARACION DE MADRID

Octubre 1994



Foto: Salvador Pueyo - 29 de Septiembre, Campo de las Naciones, Madrid.

Los hombres y mujeres del mundo que hemos venido aquí para defender una convivencia equitativa, autónoma y en paz con el planeta, queremos hacer pública nuestra convicción de que es preciso construir un lenguaje y una realidad distintas. Porque ya sabemos algunas palabras. Sabemos que, al llamar a este Foro «Las otras voces del planeta», estamos diciendo que cientos de miles de hombres y mujeres que habitan la tierra han decidido hablar. Sabemos que cuando nombramos a los hombres y mujeres del mundo, no nos limitamos a reflejar un rasgo de la especie humana, sino que hacemos presente la exigencia de un sistema de libertad desde

el que los dos géneros puedan conocerse. Sabemos que cada vez que decimos autosuficiencia, equidad o comunidad autocentrada, estamos defendiendo la posibilidad de vivir, de ser justos y ser felices. Y cada vez que señalamos el derecho a la diversidad cultural, estamos proclamando nuestra confianza en la sabiduría de todos los hombres y mujeres que han elegido mirar, escuchar y preguntarse, movidos por el respeto a la Tierra que les rodea. Desde aquí declaramos nuestra voluntad de que esa sabiduría no se destruya, sino que sea, por el contrario, el fundamento de cualquier actuación. Hay un mundo que viene. Un mundo que se dice con otras palabras. No estamos dispuestos a delegar en nadie la responsabilidad de pensarlas. Por eso hemos hablado en este Foro Alternativo, y hoy tenemos algunas propuestas que hacer. Por eso vamos a desentrañar el viejo discurso de la explotación y la codicia, y vamos a cambiarlo.

50 AÑOS DE BRETTON WOODS: DEL AJUSTE ESTRUCTURAL AL GENOCIDIO ECONOMICO

LA RESPONSABILIDAD DE LAS POLITICAS DEL BANCO MUNDIAL Y EL FONDO MONETARIO INTERNACIONAL EN LA POBREZA GLOBAL, LA DESTRUCCION AMBIENTAL Y LA GUERRA CIVIL

Hay pocas razones para alegrarse de que la comunidad internacional conmemore el 50 aniversario del Acuerdo de Bretton Woods, que llevó a la fundación del Fondo Monetario Internacional (FMI), el Banco Mundial y el GATT. Los «Programas de Ajuste Estructural» impuestos por las instituciones de Bretton Woods han provocado tanto el hambre como un brutal empobrecimiento del Mundo en desarrollo, al tiempo que contribuyen a la «tercermundización» de los países del antiguo bloque del Este. Contrariamente al espíritu del Acuerdo de Bretton Woods, que abogaba por la «reconstrucción económica» y la estabilidad de las principales tasas de cambio, los «programas de ajuste estructural» han contribuido ampliamente a la desestabilización de las economías nacionales, a la ruina del medio ambiente, y a la destrucción de la sociedad civil. Aunque el mandato del Banco Mundial consistía en «combatir la pobreza», su actuación ha contribuido al desmantelamiento de los programas de salud y educación. Su apoyo a proyectos hidroeléctricos y agroindustriales a gran escala, ha acelerado los procesos de deforestación y la destrucción del medio ambiente natural, conduciendo al desplazamiento y la expulsión forzosa de varios millones de personas. En el Sur y en el Este, a cientos de millones de niños malnutridos se les niega el derecho fundamental a la educación primaria. En diversas regiones del mundo, la brutal reducción de los gastos sociales, combinado con el colapso del poder adquisitivo, ha conducido a un resurgimiento de las enfermedades infecciosas, entre las que se cuentan la tuberculosis, la malaria y el cólera.

En este contexto, las instituciones de Bretton Woods han sido responsables de la distorsión de las raíces profundas de la crisis económica, así como de la falsificación de los indicadores sociales y económicos. El reciente brote de la epidemia de peste bubónica y neumónica es consecuencia directa del empeoramiento de la infraestructura sanitaria y de salud pública que acompañó a la reducción de los presupuestos nacionales, con el «programa de ajuste estructural» de 1991, respaldado por el FMI y el Banco Mundial.

La liberalización impuesta por los acuerdos crediticios con el Banco Mundial ha ido dirigida a la destrucción de la agricultura e industria manufacturera internas en el África subsahariana, han aparecido las hambrunas como resultado de la desintegración del conjunto del sistema agrícola: los ingresos por las cosechas comerciales destinadas a la exportación han caído por debajo de los costes de producción de los campesinos, como resultado de las devaluaciones periódicas y del desplome de los precios de las materias primas. Al mismo tiempo, la producción de alimentos para el mercado interno ha sido destruida como resultado del «dumping» de los excedentes alimentarios subvencionados por la Unión Europea y por Norteamérica.

La destrucción de todas las formas de sustento económico (basadas tanto en los mercados internos como externos), combinada con el desmantelamiento de los servicios públicos y de

la congelación de la inversión pública (de acuerdo con el «Programa de Inversión Pública» del Banco Mundial) creó las condiciones favorables para la aparición de disturbios civiles, conflictos étnicos y criminalización de la actividad económica.

En Ruanda, el deterioro del entorno económico que siguió al derrumbamiento del mercado internacional del café entre 1987 y 1989 y la imposición de devastadoras reformas macroeconómicas, por parte de las instituciones de Bretton Woods, sirvió para exacerbar las tensiones étnicas latentes, y para acelerar el proceso de desmoronamiento. En el caso de Somalia, el programa del FMI-Banco Mundial iba encaminado a la eliminación de la economía ganadera para la exportación, a la vez que contribuía a la destrucción del pequeño campesinado gracias a la afluencia al mercado local de excedentes de cereal norteamericano.

A lo largo de Asia y América Latina, a partir de la «revolución verde», han contribuido a la destrucción de la biodiversidad y a la usurpación de los derechos de los campesinos. La reciente tentativa del Banco Mundial de apoderarse de todos los bancos de semillas depositados en los bancos genéticos suprime más si cabe los derechos de los campesinos.

Por ende, los acuerdos del GATT recientemente firmados en Marrakech violan todavía más los derechos fundamentales de los pueblos, en particular en el terreno de la biodiversidad y de los derechos de propiedad intelectual. Varios apartados del «programa de ajuste estructural» han sido incorporados con carácter permanente en el articulado de la nueva Organización Mundial del Comercio (OMC). El mandato de la OMC consiste en regular el Comercio Mundial en beneficio de los bancos internacionales y de las corporaciones transnacionales, así como en supervisar (en estrecha colaboración con el FMI y el Banco Mundial) la aplicación de las políticas nacionales de comercio. En los países desarrollados del Norte, los gobiernos nacionales están aplicando políticas económicas igualmente opresivas desde el punto de vista social. Las consecuencias son el desempleo, los bajos salarios y la marginación de amplios sectores de la población. Los gastos sociales están sufriendo recortes, y se eliminan muchos de los logros del Estado del Bienestar. Las políticas estimulan asimismo la destrucción de las pequeñas y medianas empresas; en el Sur, en el Este y en el Norte, una minoría social privilegiada ha acumulado grandes cantidades de riqueza a expensas de una gran mayoría de la población. Este nuevo orden financiero internacional alimenta la pobreza humana y la destrucción del medio ambiente natural; promueve la segregación social, impulsa el racismo y los conflictos étnicos, socava los derechos de las mujeres y a menudo precipita a los países a destructivos enfrentamientos entre nacionalidades.

Los grupos ciudadanos y las organizaciones no gubernamentales que promueven la Declaración de Madrid denuncian vigorosamente las políticas de genocidio económico, puestas en práctica por el Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial. Las organizaciones participantes en el foro de «Las otras voces del planeta reafirman el derecho de las personas al sustento, a la soberanía económica nacional, al desarrollo sostenible y democrático y a la justicia social. El Foro de Madrid denuncia este «modelo económico» destructivo y pide que se ponga término a las interferencias de las instituciones de Bretton Woods en los asuntos internos de los países soberanos. El Foro de Madrid apela también a los parlamentos nacionales y a las organizaciones populares de todo el mundo para que se opongan a la ratificación de los acuerdos del GATT y a la proyectada creación de la Organización Mundial del Comercio.

POR UNA CONVIVENCIA EQUITATIVA Y AUTONOMA EN PAZ CON EL PLANETA

POR LA AUTONOMIA Y LA LIBERTAD DE LAS MUJERES

El comercio regulado por el GATT y las Políticas de Ajuste Estructural de las instituciones de Bretton Woods están reduciendo los recursos alimenticios y recortando los gastos en salud y educación. Las mujeres son las primeras afectadas por estas políticas, que además las mantienen marginadas del acceso a la propiedad y a los sistemas de producción y financiación.

Por otro lado la economía de mercado devalúa las tareas de reproducción y hace invisible el trabajo de media humanidad. Debido a esto la feminización de la pobreza se extiende palpablemente en todo el mundo. Mientras tanto, se instrumentalizan los derechos reproductivos de las mujeres en función de la supuesta necesidad de un control demográfico.

La subordinación de la mujer se perpetúa bajo estructuras sociales, culturales e ideológicas que se traducen en múltiples formas de violencia. Superar la actual situación de desigualdad es condición previa para la construcción de una convivencia equitativa autónoma.

ACABAR CON EL CRECIMIENTO DE LA ECONOMIA DE MERCADO

La posibilidad de alcanzar un modelo de crecimiento indefinido de la economía monetaria y del consumo que sea socialmente equitativo y ecológicamente sostenible ha quedado desmentida por la experiencia. Este tipo de falsas alternativas, habitualmente propuestas por el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional, benefician exclusivamente a los sectores privilegiados a los que ambas instituciones defienden y representan.

En consecuencia, el crecimiento de la economía monetaria debe ser detenido. Para superar la pobreza y para avanzar hacia la justicia social entre los pueblos y las clases sociales es necesario abordar la redistribución de la riqueza, evitar la mercantilización de la vida de las personas y poner en práctica alternativas justas, solidarias y respetuosas con la naturaleza.

PROTEGER A LOS PUEBLOS Y A LAS COMUNIDADES FRENTE A LA GLOBALIZACION ECONOMICA Y FINANCIERA

La globalización de la economía implica la subordinación de los recursos naturales, sociales y culturales a un mercado dominado por las empresas transnacionales y por el sistema financiero internacional. El proceso de globalización es, además, intrínsecamente insostenible desde el punto de vista ecológico. Con el apoyo de las instituciones de Bretton Woods, y en especial del Fondo Monetario Internacional, el sistema financiero se ha convertido en un gigantesco instrumento de manipulación global de las economías de los pueblos del mundo, en beneficio de unos pocos privilegiados. La inmensa mayoría de las operaciones financieras ha pasado a ser de carácter meramente especulativo.

En esta situación, el comercio internacional ha dejado de cubrir aquellas necesidades reales que no pueden ser resueltas localmente, para convertirse en un medio de realizar grandes negocios, intercambiando más y más bienes superfluos para los países del Norte a cambio de menos y menos bienes necesarios para los países del Sur. Este es el resultado de las políticas del GATT, que ahora la Organización Mundial del Comercio pretende extender a sectores de gran trascendencia social y cultural, como la propiedad intelectual y los recursos genéticos.

Así pues, es necesario detener el proceso de globalización y someter la circulación internacional del capital a un efectivo control social, estableciendo la vinculación obligatoria de las transferencias financieras a intercambios reales de bienes o servicios, y facilitando a los pueblos la libre protección de sus recursos, sus formas de vida y su identidad cultural.

AFRONTAR LA CRISIS ECOLÓGICA GLOBAL DESDE LA AUTONOMIA Y LA RESPONSABILIDAD LOCAL

La ecología global no puede desvincularse de los problemas ambientales locales. La administración global de la crisis ecológica, tal como fue establecida en la Cumbre de Río, no es capaz de resolver los problemas ambientales. Los acuerdos de Río están conduciendo a la paulatina instauración de una *ecocracia* mundial, regentada por las instituciones de Bretton Woods, y particularmente por el Banco Mundial. Si se impone este modelo de gestión ecológica desde arriba asistiremos a una inmensa destrucción de la naturaleza.

En consecuencia, es necesario oponerse a este proceso devolviendo a las comunidades y

a los pueblos del mundo la plena capacidad de decisión sobre la utilización responsable de sus propios recursos naturales. Los problemas de ámbito superior al local deben ser abordados mediante la colaboración y la discusión entre las comunidades afectadas en foros abiertos y democráticos.

ANULAR LA DEUDA EXTERNA

La anulación inmediata de la llamada *deuda* de los países del Sur es el primer paso para el establecimiento de unas relaciones internacionales equitativas. Buena parte de los préstamos que hoy constituyen la *deuda* externa fueron contratados en condiciones de dudosa legitimidad política, tanto por parte de las entidades prestamistas, como de los gobiernos prestatarios. Los pueblos han pagado ya enormes sumas en forma de pagos de intereses, reintegros, fugas de capital y adquisiciones de productos del Norte a precios impuestos en los propios contratos de préstamo. Los países del Norte tienen, además, otra inmensa deuda con los países del Sur, por las materias primas que éstos le vienen suministrando a precios manipulados a la baja por las corporaciones transnacionales. Lo que en realidad existe es una gigantesca deuda económica del Norte hacia el Sur, además de otras deudas sociales y ecológicas cuya dimensión es incalculable.

REPLANTEAR LA AYUDA INTERNACIONAL

La *ayuda oficial* contribuye, en la mayoría de los casos, a agravar los problemas y no a resolverlos. Muchas empresas han hecho grandes negocios a cuenta de ella con el apoyo activo de sus gobiernos. El Banco Mundial sólo es capaz de articular programas de *ayuda y cooperación* impuestos desde arriba, ignorando las voces y las necesidades de los grupos locales. En tales condiciones, lejos de reducir la pobreza, la *ayuda* se pierde en la corrupción y la incompetencia, y se vuelve en contra de los grupos sociales más vulnerables.

Es necesario someter el concepto de *ayuda* a una profunda revisión, encontrando alternativas de colaboración que no generen dependencia, que puedan ser gestionadas por las comunidades interesadas y que nunca sean utilizadas para encubrir los efectos de las políticas de ajuste Estructural.

ABOLIR LAS INSTITUCIONES ECONOMICAS INTERNACIONALES

En el Banco Mundial y en el Fondo Monetario Internacional el poder de decisión es proporcional al dinero que aporta cada país miembro. Esto imposibilita cualquier tipo de control democrático e impone la primacía de los valores económicos sobre cualquier otro valor humano, social o natural. Después de cincuenta años, las consecuencias de su intervención se resumen en una crisis ecológica, social y política sin precedentes, en un panorama global dominado por la extensión de la desigualdad y la pobreza.

Ha llegado el momento de poner término a la existencia de esta clase de instituciones. Los conflictos de intereses y los desajustes monetarios que puedan surgir entre comunidades, pueblos y naciones deben dirimirse en foros políticos abiertos y democráticos, en los que puedan tomarse en consideración todos los aspectos de cada problema, sin que ninguna ortodoxia económica pueda imponerse sobre los derechos de las personas.

La penosa historia de las Instituciones de Bretton Woods debe ser pronto tan sólo un mal recuerdo, una lección a no olvidar en el futuro. **50 AÑOS BASTAN.**

ANTE LA CONFERENCIA DE EL CAIRO SOBRE LA POBLACION MUNDIAL

Medio centenar de organizaciones y grupos, convocados por el grupo de mujeres CUARTO CRECIENTE, se reunieron a primeros de septiembre para debatir sobre los aspectos más relevantes de los temas planteados por la Conferencia de Naciones Unidas sobre Población y Desarrollo de El Cairo.

Las organizaciones ecologistas, feministas, de solidaridad, defensa de la salud, sindicatos, organizaciones sociales, expresaron su preocupación por la ofensiva que el Vaticano y los fundamentalistas islámicos están llevando a cabo en la antesala de esta Conferencia. También se subrayó la necesidad de que salgan a la luz otras posiciones y temas insuficientemente tratados hasta el momento.

En este sentido se consideró que el origen de los problemas del empobrecimiento progresivo de los países del Sur, del deterioro del medio ambiente y la presión sobre los recursos, no está tanto en el crecimiento de la población de esos países sino en el actual modelo económico y de desarrollo que les impone políticas de ajuste estructural que agudizan su situación.

Por otro lado se mostró la gran preocupación de los presentes porque la retórica de los discursos oficiales se traduzca, en la práctica, en políticas de población coercitivas. Políticas que no parten del respeto de los derechos, libertades y autonomía de las mujeres, entre los que sin duda se encuentran el derecho a la salud sexual y reproductiva y a la libre decisión sobre la maternidad, el libre acceso a los métodos anticonceptivos y la interrupción del embarazo.

También se expresó la opinión de que el esfuerzo prioritario debería centrarse en el desarrollo de políticas económicas, sociales y ambientales que construya una sociedad justa e igualitaria. Y se enfatizó, por un lado la necesidad ética de reducir las pautas de consumo en los países ricos, y por otro que se destine el 0,7 % del PIB de los países desarrollados a prioridades sociales de los países empobrecidos.

Esta iniciativa se está desarrollando en otras Comunidades Autónomas (Catalunya, Andalucía...) y en el momento de la redacción de esta nota se continúa recibiendo firmas y adhesiones de más organizaciones.

Para una información más amplia, os adjuntamos el comunicado suscrito en esta reunión y el pliego de firmas que lo apoyan.

COMUNICADO ANTE LA CONFERENCIA DE LA ONU SOBRE POBLACION Y DESARROLLO DE EL CAIRO: SOBRE LOS PROBLEMAS DE POBLACION, DESARROLLO, DERECHOS HUMANOS Y DERECHOS DE LAS MUJERES

Este comunicado pretende aportar una serie de argumentos, ausentes hasta ahora del debate oficial abierto con motivo de la Conferencia de la ONU sobre Población y Desarrollo que se va a celebrar a partir del próximo día 5 de septiembre en El Cairo.

Hasta el momento, se han expresado opiniones que han polarizado la discusión en torno al crecimiento de la población, lo que equivale a decir, el aumento demográfico en los países en desarrollo.

Se achaca a ese incremento la destrucción de recursos naturales, el deterioro del medio ambiente y la profundización de la pobreza. Como consecuencia, el objetivo prioritario de la reunión en Egipto, es la puesta en marcha de políticas destinadas a frenar la natalidad, sobre todo en el «Sur».

Si bien los documentos oficiales, objeto de debate en El Cairo, recogen un discurso ambiguo en el que caben las buenas intenciones formales, creemos importante mostrar nuestra preocupación porque, al margen de la retórica, los acuerdos y medidas que se tomen queden reducidas a la puesta en marcha de políticas coercitivas, descaradas o sutiles, tendentes a gestionar la capacidad reproductiva de las mujeres de los países empobrecidos.

El aumento de la población, por sí mismo, no es la causa principal de la pobreza ni de los impactos medioambientales y sociales que se mencionan, sino, sobre todo, los modos de producción, las tecnologías, los modelos de desarrollo y consumo desenfrenado, y las políticas de ajuste estructural del Banco Mundial y del Fondo Monetario Internacional, impulsadas por el actual sistema económico mundial, insolidario e injusto.

Los efectos que la crisis económica y ecológica tiene en los países empobrecidos, a los que se añade los de la deuda externa, repercuten en aumentar la desigual distribución de los recursos, agudizan la pobreza y empujan a las migraciones, sobre todo entre los sectores más vulnerables de esas mismas sociedades, entre los que se encuentran las mujeres.

EN ESTE CONTEXTO, LAS ORGANIZACIONES Y GRUPOS ABAJO FIRMANTES:

Entendemos que todas las mujeres tienen derecho a decidir sobre la maternidad y el libre acceso a los métodos anticonceptivos y a la interrupción voluntaria del embarazo, lo que contribuiría a la autorregulación de la natalidad. Rechazamos las políticas de población, pro o anti natalistas, que vulneran los derechos a la salud sexual y reproductiva de las mujeres.

Consideramos incoherente el doble mensaje que insta al aumento de natalidad en los países ricos mientras se promueve la reducción poblacional en el «Sur».

Creemos refutable la postura de los fundamentalismos islámicos y vaticano, entre otros, porque vehiculizan conocidas posturas autoritarias y misóginas, al tiempo que apoyamos a los sectores que desde estas confesiones discrepan de tales planteamientos.

Consideramos que las políticas de ajuste estructural del BM y FMI suponen un recorte a los programas de salud, educación, nutrición... y dificultan las soluciones de los problemas.

Nuestra firme opinión es que esta Conferencia de la ONU debería centrarse, más que en declaraciones y recomendaciones formales en la revisión de las bases económicas, políticas, sociales y ecológicas en que se asienta la pobreza. Hoy por hoy, el esfuerzo prioritario debería destinarse a mejorar las condiciones de salud, educación y alimentación y a garantizar la defensa de los derechos humanos, entre ellos los de las mujeres y a promover unas políticas sociales, económicas y ambientales que construyan una sociedad justa e igualitaria.

En este sentido, pensamos que constituye un deber ético la reducción de las pautas de consumo en el «Norte».

Opinamos que, como un primer paso, debe destinarse el 0,7 % del PIB de los países desarrollados, a la cooperación, teniendo en cuenta que un mínimo del 20 % de esta cantidad debería destinarse a áreas de prioridad social, en particular aquellas que repercutan sobre las mujeres, y que su gestión debe ponerse en mano de los afectados y sus organizaciones representativas.

ORGANIZACIONES Y GRUPOS FIRMANTES

Cuarto Creciente
Asamblea Feminista de Madrid
Asociación de Asistencia a Mujeres Violadas
Asociación de Mujeres Jóvenes
Asociación de Mujeres Juristas «Themis»
Asociación de Mujeres Separadas y Divorciadas
Colectivo de Feministas Lesbianas
Comisión Anti-agresiones
Comisión pro derecho al aborto
Forum de Política Feminista
Grupo de Mujeres de Vallecas, Carabanchel, Móstoles, Getafe
Grupo de Mujeres y Teología de Madrid
MLIM
Secretaría de la Mujer de CC.OO
AEDENAT
Ecoforum Madrid
Fondo Patrimonio Natural Europeo
Asociación para la Defensa de la Sanidad Pública
Comité Ciudadano Anti-SIDA
Federación de Planificación Familiar de España
Sociedad Sexológica

Comité de Solidaridad con la Cusa Arabe
Colectivo Quetzal
Grupo de Mujeres de la Coordinadora de ONGs de Desarrollo
Karibú Latinoamericano
Paz Ahora
Paz y Solidaridad
Plataforma 0,7
Plataforma WIDE España
Sodepaz
ACSUR - Las Segovias
Sur
OSPAAAL
Escuela Popular de Prosperidad
Comité Impulso Movimientos Sociales
Marx Madera
Unión Nacional de Asociaciones Familiares
CAES
CC.OO
Izquierda Alternativa
Izquierda Unida
Liberación



Cada vez hay menos delfines a los que les afecte la contaminación del mar.

Costas de Barcelona.
La contaminación mata cada año miles de delfines en el Mediterráneo.

Cada vez hay menos delfines a los que les afecte el petróleo que derraman los barcos. O los residuos tóxicos que vierte la industria. Y es que cada vez hay menos delfines, menos flora y fauna marina y menos playas sin contaminar. Los responsables dicen que este es el precio del progreso y que no hay alternativas. Sin duda no conocen todas las que Greenpeace ha presentado. Ni nuestra determinación a impedirles que sigan destruyendo una de las mayores fuentes de vida: el mar. Pero sobre todo, lo que no conocen es la fuerza que podemos hacer si tu nos ayudas. Mándanos este cupón y te lo contaremos.

Nombre.....

Dirección.....

Población..... CP.....

W
api

GREENPEACE

Rodríguez San Pedro 50 • 28015 Madrid

NOTICIAS

ACAMPADA 94 CONTRA EL EMBALSE DE ITOIZ

De exitosa habría que calificar la Edición de la Acampada 94 contra la construcción del Embalse de Itoiz, que se desarrolló entre los días 19 y 28 de agosto en la localidad navarra de Itoiz.

Además de una gran participación, ésta fue muy variada, ya que se dieron cita campistas de las diversas zonas del Estado español, así como personas de la propia área afectada por el proyecto de pantano, lo que conjuntamente suponía más de un centenar de personas participando diariamente en las diversas actividades, que se veían incrementados a lo largo del fin de semana, en el que se llegaban a concentrar alrededor de las cuatrocientas personas.

Entre los objetivos de las actividades de esta Acampada se encontraban el mostrar la belleza ecológica y paisajística del Valle del Irati, así como informar y aportar documentación sobre las razones que llevan a oponerse a este proyecto hidráulico.

Todo ello conjugado con que la Acampada se desarrollaba en una zona muy próxima al lugar de obras, con la intención de concienciar a todos los allí presentes en el sentido de que es necesaria una paralización de las obras y el descarte definitivo del pantano.

Entre las actividades anteriormente mencionadas, habría que destacar las excursiones montaÑeras por las diversas áreas que se verían afectadas por el proyecto de embalse, las charlas sobre los diferentes aspectos que abarca una obra de este tipo (económicos, sociales, ecológicos, políticos, etc.), diversos cursillos medioambientales, y actuaciones musicales.

Al mismo tiempo, se trataba de que esta Acampada sea el punto de arranque de una nueva campaña a desarrollar en este otoño en contra del Embalse de Itoiz, como punta de lanza de la irracionalidad que puede suponer la aplicación del actual Plan Hidrológico Nacional, todavía sin aprobar.

Los Santiagos, 27-7-94

Amigos lectores: Enviad cartas de solidaridad a A.L.A. (Alternativa para la Liberación Animal). Apdo. 38.109. 28080 MADRID, para no permitir la inauguración de dos plazas de toros en la provincia de Jaén. También cartas protesta al alcalde de Beas de Segura para que no autorice la licencia de apertura: Sr. D. César Ceres Frías. C:P: 23280 *Beas de Segura*-Jaén (España).

RECUPERAR LAS VIAS PECUARIAS

Desde hace varios años, tanto la Confederación Ecologista Pacifista Andaluza (CEPA), la Confederación General del Trabajo de Andalucía (CGT.A), pequeños ganaderos, así como otros colectivos ciudadanos de toda Andalucía, vienen reclamando a través de acciones y denuncias la necesidad de recuperar para el patrimonio público andaluz las Vías Pecuarias, patrimonio que se encuentra en una lamentable situación de deterioro, debido a la ocupación y expoliación a que ha sido sometido durante decenas de años por aquellos que poseen propiedades en sus aledaños, en la construcción de carreteras, pantanos, urbanizaciones ilegales, etc.

En este sentido, el de recuperar para uso público las vías pecuarias, *la CGT.A y la CEPA planteó en el proceso de Concertación Agraria 92-94 con la Consejería de Agricultura y Pesca* una serie de iniciativas que bajo el título de «**POR UN MUNDO RURAL ANDALUZ DE VIDA Y TRABAJO**» se incluía el estudio y publicación de una serie de tramos simbólicos en varias provincias andaluzas, con el objetivo de ser conocidos y disfrutados por los ciudadanos.

La importancia de estas vías pecuarias en Andalucía se puede constatar en los siguientes datos: *30.951 Kms, 112.664 Has, el 98 % de los municipios andaluces son cruzados por alguna de las diferentes clases de vías pecuarias* (según su anchura se clasifican en cañadas, cordeles, veredas y coladas). Más del 80 % de su superficie se encuentra ocupada ilegalmente, llegando en algunos municipios andaluces al 98 %.

Este primer trabajo de estudio y edición recoge el «Cordel de las Buervas» con una longitud aproximada de 100 Kms se ha dividido en cuatro tramos: 1.º Barrancos-Rivera del Múrtiga; 2.º Rivera del Múrtiga-Embalse de Aracena; 3.º Embalse de Aracena-Zufre y 4.º Zufre-antigua estación de ferrocarril del Castillo de las Guardas. Esta vía pecuaria une dos países (Portugal y España), dos provincias andaluzas (Huelva y Sevilla), cruza el Parque Natural de la Sierra de Aracena y los Picos de Aroche y está diseñado para caminar por él, aunque no está exento de ciertas dificultades, ya que no es difícil encontrarse con *cancelas cerradas con candados, mallas cinegéticas y vallas electrificadas* que cortan la vía pecuaria.

Los cuatro folletos incluyen detalles de la flora, la fauna, composición geológica de los terrenos y cotas de alturas de las zonas por donde transcurre la vía pecuaria. La señalización (según el código internacional de senderismo) del trazado está realizada con marcas de pintura roja y blanca. Asimismo describe puntos de referencia fácilmente identificables lo que evita extraviarse, y por otra parte ofrece una idea aproximada de los tiempos parciales y totales de duración de los trayectos.

La homologación de este recorrido por el Comité de Senderos de la Federación Andaluza de Montañismo (FEDME), nos anima a seguir ampliando nuestro proyecto inicial de posibilitar su posterior unión con los Parques Naturales de la Sierra Norte sevillana (los trabajos previos se encuentran muy avanzados) y con el de Hornachuelos en Córdoba, cruzando Andalucía de Oeste-Este.

La elaboración de este primer recorrido por una vía pecuaria no ha estado exento de dificultades, pues *en algunos tramos la señalización realizada era dañada o desaparecía semanas más tarde*. Intuimos que por los que las utilizan y ocupan en beneficio propio.

Ambas organizaciones tenemos las esperanzas puestas en que el Proyecto de Ley, recientemente remitido por el gobierno a las Cortes, tenga su reciprocidad en el Parlamento Andaluz, ya sea con una Ley específica, ya sea exigiendo el cumplimiento del Plan Forestal Andaluz a fin de que nuestras vías pecuarias sean recuperadas y convertidas en frondosos pasillos verdes —de los que están tan necesitadas nuestras campiñas— que crucen en todas direcciones Andalucía.

Evidentemente la actitud activa de los ciudadanos en general, Sindicatos, Partidos Políticos, Juntas Rectoras de los Parques Naturales, Ayuntamientos, Diputaciones, Patronatos de Turismo y demas instituciones será imprescindible en esta ardua tarea.

Agosto-94

Alfonso XII, 26 - 41002 SEVILLA - Tels. 456 31 44 - 456 33 76

ACUERDO EN APOYO DE LA ENERGÍA EÓLICA

Reunidos representantes de las asociaciones AEDENAT, GREENPEACE, SEO, CODA, FEPA, CEPA y GOES, para tratar sobre la problemática existente en relación al desarrollo del Parque Eólico del Campo de Gibraltar, se llega al siguiente acuerdo:

1. Mostrar nuestro total apoyo a la energía eólica como sistema de energía renovable y menos impactante que las energías convencionales.

2. Expresar nuestro convencimiento de que el desarrollo de la Energía Eólica en el Campo de Gibraltar puede y debe hacerse compatible con la preservación de los excepcionales valores ornitológicos, botánicos y paisajísticos de esta comarca.

3. Proponer que el desarrollo de este Parque Eólico debe realizarse de forma planificada, para lo que es necesario elaborar un Plan Global de Ordenación de los Recursos Eólicos del Sur de la provincia de Cádiz, que satisfaga las necesidades de producción de energía, a la vez que se protegen los valores ecológicos de la zona. Este Plan definirá las zonas aptas y no aptas para la instalación de aerogeneradores, en base a los siguientes criterios:

— Mapa eólico que localice las áreas potenciales para la instalación de aerogeneradores.

— Impacto sobre la fauna —especialmente la ornitológica, tanto sedentaria como migratoria—, y sobre la flora —principalmente las formaciones de laurisilva y los endemismos—. Estos impactos deben ser tenidos en cuenta y valorados para la conservación de este valioso medio natural.

— Impacto paisajístico, evitando o minimizando la incidencia sobre los excepcionales valores paisajísticos de este área, ubicada entre dos mares y dos continentes.

El Plan incluirá una evaluación global del impacto ambiental de la totalidad del aprovechamiento eólico previsto. Asimismo incluirá los contenidos mínimos de los estudios de impacto particulares necesarios para la construcción de cada Parque Eólico y el seguimiento de su impacto una vez en funcionamiento.

Las asociaciones firmantes proponemos que la instalación de nuevos Parques Eólicos se supediten a las prescripciones de este Plan de Ordenación.

4. Respecto a la ampliación proyectada de 30 MW en el Parque de PESUR, se exigirá un estudio de impacto ambiental que asegure el cumplimiento de los fines de protección del medio manifestados en este documento.

5. Como medida de urgencia para minimizar la mortandad de aves por colisión con los aerogeneradores, se propone el cierre inmediato del vertedero de Tarifa.

Por último, se acuerda solicitar una reunión con las administraciones implicadas y las empresas propietarias de aerogeneradores o que tienen previsiones de instalarlos en el Sur de la provincia de Cádiz, de cara a llegar a un acuerdo que garantice y despeje el futuro de esta importante actuación de desarrollo de energías alternativas, a la vez que se garantiza la conservación de los valores faunísticos, botánicos y paisajísticos del área.

Firman este acuerdo: *Asociación Ecologista de Defensa de la Naturaleza (AEDENAT), GREENPEACE, Sociedad Española de Ornitología (SEO), Coordinadora de Organizaciones de Defensa Ambiental (CODA), Federación Ecologista-Pacifista Gaditana (FEPA), Confederación Ecologista-Pacifista Andaluza (CEPA), Grupo Ornitológico del Estrecho (GOES).*



COICA

Coordinadora de las Organizaciones Indígenas de la Cuenca Amazónica

Proteger la Amazonia por la vida de la humanidad, es nuestra responsabilidad

CUPON DE SUSCRIPCION

Deseo suscribirme por un año (6 números) a vuestra revista.

Adjunto cheque/giro postal a nombre de Valerio Grefa y/o COICA, casilla de correos 17-21-753, Quito, Ecuador. O depósito en la cuenta N° 47.37.164 del Banco Holandés Unido, matriz Quito.

• Nombre (Name).....

• Dirección (Adress)

• Código postal y ciudad (Post code and city)

• País (Country).....

Valor de la suscripción: USA, Canadá y Europa US\$ 75,00

América Latina US\$ 50,00 - Resto del mundo US\$ 60,00

1993 - AÑO INTERNACIONAL DE LOS PUEBLOS INDÍGENAS

¿QUE ES LA COICA?

La COICA, es una Organización Indígena Internacional de carácter social, sin fines de lucro, fundada en Marzo 26 de 1984. Coordina sus actividades con las organizaciones Indígenas Nacionales de los nueve países de la Cuenca Amazónica. Su población es de más de un millón de habitantes pertenecientes a 400 pueblos diversos.

OBJETIVOS PRINCIPALES:

1. Promover, desarrollar e impulsar los mecanismos necesarios para la interacción de los pueblos y organizaciones indígenas miembros.
2. Defender las reivindicaciones territoriales, la autodeterminación y el respeto a los derechos humanos de sus integrantes.
3. Coordinar, ante las diversas instancias intergubernamentales y organismos no gubernamentales, las diferentes acciones dentro de la Cuenca Amazónica.
4. Fortalecer la unidad y la colaboración mutua entre todos los pueblos indígenas de la Región.
5. Promover la revalorización y reivindicación cultural de sus miembros.

¿QUE SE PROPONE?

Desarrollar actividades de mutua coordinación con las organizaciones miembros y demás entes involucrados en la Cuenca Amazónica, en las siguientes áreas de trabajo:

1. TERRITORIO

- a. Ordenamiento territorial
- b. Demarcación de territorios
- c. Defensa territorial y legalización
- d. Recuperación de territorios
- e. Areas protegidas

3. DESARROLLO AUTONOMO

- a. Desarrollo sustentable como práctica tradicional de los pueblos indígenas.
- b. Curación Indígena.
- c. Educación Bilingüe y Ambiental.
- d. Política poblacional.
- e. Coordinar y canalizar fondos para proyectos de desarrollo de los pueblos indígenas de la Región.
- f. Coordinar programas y proyectos de eco y etno-turismo.

2. MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

- a. Plan Regional Indígena de Manejo Ambiental.
- b. Uso y manejo de Recursos Naturales.
- c. Investigación, evaluación y monitoreo de impactos ambientales.
- d. Desarrollo de actividades a través de convenios, acuerdos y alianzas con los organismos ambientalistas.

4. DERECHOS HUMANOS Y LEGISLACION INDIGENA

- a. Promover la vigencia de los instrumentos internacionales que tengan relación con la defensa de los derechos humanos de los pueblos indígenas.
- b. Defender los derechos tradicionalmente adquiridos de los pueblos indígenas.
- c. Impulsar y valorizar la vigencia del Derecho Indígena.
- d. Derecho a la propiedad intelectual de los pueblos indígenas.

Valerio Grefa
COORDINADOR GENERAL

Alemania 832 y Av. Mariana de Jesús
Telf. 553297 - Fax: 553297 - Casilla Postal: 17-21-753
Quito-Ecuador



COOPERACIÓN AMAZÓNICA

LA ALIANZA DEL CLIMA DE LAS CIUDADES DE EUROPA Y LOS PUEBLOS INDÍGENAS DE LA AMAZONIA

«Proteger la Amazonia por la vida de la humanidad es nuestra responsabilidad». Así empezó Valero Grefa, coordinador de la COICA, el pasado mes de octubre en Barcelona, la campaña que le ha traído a Europa para difundir la Alianza del Clima. Esta Alianza que fue firmada por la COICA y 32 ayuntamientos europeos en Grasz (Austria) en 1989, cuenta ahora con más de 500 ciudades afiliadas, entre las que todavía no hay ninguna ciudad catalana o del resto del estado español.

Los objetivos de la Alianza son en primer lugar la reducción gradual de las emisiones de CO₂ en las ciudades hasta llegar a la mitad en el año 2010. La eliminación total de la producción y uso de gases CFHC (Clorofluorocarbonados), como los de sprays y refrigeradores, así como otros gases que se han comprobado nocivos para la atmósfera. La renuncia de los ayuntamientos a utilizar maderas tropicales y el compromiso de apoyar los esfuerzos de los pueblos indígenas para lograr un desarrollo autosostenido que respete el frágil equilibrio ecológico de la Amazonia así como de otras selvas tropicales.

«No pueden enfrentarnos a las sociedades de los bosques contra las sociedades del cemento, porque al final nuestros problemas convergen» dijo Valerio Grefa. «Tenemos que conocernos mejor y trabajar juntos, entre las bases de la sociedad, por objetivos comunes. Los habitantes de las ciudades del mundo industrializado y los pueblos indígenas de las selvas tropicales nos necesitamos mutuamente. Sólo unidos podremos cambiar los caducos modelos de desarrollo que están destruyendo nuestro planeta». Para promocionar este tipo de alianzas y el conocimiento entre los pueblos, la COICA está editando una revista, «Nuestra Amazonia», sobre la actualidad de los pueblos indígenas de los nueve países de la cuenca amazónica que se distribuye de forma gratuita a las comunidades indígenas que no pueden sufragarlo. En estos momentos la publicación está pasando por graves dificultades económicas que pueden provocar su desaparición, aunque, como nos contaba Valerio, con sólo 75 suscripciones la revista podría mantenerse sin problemas.

Si estás interesado en apoyar las iniciativas y propuestas de los pueblos indígenas de la Amazonia no lo dudes, **SUSCRIBETE**. Te aseguramos información de primera mano, independiente y genuina sobre lo que acontece en el mundo indígena amazónico, que no encontrarás en ningún otro medio informativo.

Girona, 35, 3.º, 1.ª - Tel. y Fax 412 11 34 - 08010 Barcelona

La cultura pasa por aquí



A&V	CD Compact	Debats	Lápiz	RevistAtlántica
Abaco	El Ciervo	Delibros	Leer	Scherzo
ADE	Cinevideo 20	Dirigido por...	Letra Internacional	Síntesis
Afers Internacionals	Claridad	Documentos A	Leviatán	Sistema
Ajoblanco	Claves de Razón Práctica	Ecología Política	Lletra de Canvi	El Socialismo del Futuro
Album	CLIJ	ER	Nuestra Bandera	Suplementos Anthropos
Alfoz	Creación	El Europeo	La Página	A Trabe de Ouro
Anthropos	El Croquis	Fotovideo	El Paseante	Turia
Archipiélago	Cuadernos de Jazz	Gaia	Primer Acto	El Urogallo
Arquitectura Viva	Los Cuadernos del Norte	Grial	Quaderns d'Arquitectura	El Viejo Topo
L'Avenç	Cuadernos Noventa	Guadalimar	Quimera	Viridiana
La Balsa de la Medusa	Cuatro Semanas y Le Monde Diplomatique	El Gula	Raíces	Zona Abierta
Bitzoc		Hora de Poesía	Reseña	
La Caña		Insula	Revista de Occidente	
		Jakin		



**Asociación de Revistas
Culturales de España**

**Exposición, información,
venta y suscripciones:**

Hortaleza, 78
28004 Madrid
Teléf.: (91) 308 60 66
Fax: (91) 319 92 67

CRITICA DE LIBROS

LEFF, Enrique, CARABIAS, J.: *Cultura y Manejo Sustentable de los Recursos Naturales*, México, CIIH, UNAM, 1993.

¿Por qué un libro sobre la dimensión cultural del manejo sustentable de recursos naturales? Más allá de la disyuntiva entre conservacionismo y desarrollo, entre proteccionismo y progreso, el proyecto de realizar este libro ha respondido a la necesidad de definir la dimensión cultural del manejo sustentable de los recursos naturales, de manera que esta perspectiva trascienda el campo restringido de los estudios etnobiológicos y abra nuevas estrategias de investigación y de políticas de desarrollo sustentables. Se busca dilucidar cómo las políticas y prácticas de manejo sustentable de los recursos naturales pasan a través de la mediación de la cultura, de la internalización de la racionalidad ecológica en los valores culturales y las prácticas productivas de las comunidades indígenas, tribales y campesinas; y cómo se transforma el espacio geográfico y evoluciona el mundo biológico a través de los estilos étnicos de aprovechamiento de los recursos. Así, los estudios de este libro plantean la riqueza de los usos culturales de la diversidad biológica, pero se proyectan hacia la posible recuperación y uso productivo de estas prácticas tradicionales.

Este libro tiene sus orígenes en el proyecto sobre «Prácticas tradicionales y manejo integrado de recursos», desarrollado por el Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Humanidades de la Universidad Nacional Autónoma de México en 1987, bajo la coordinación de Enrique Leff, Julia Carabias y Ana Irene Batis. Este proyecto se desarrolló en el marco del Programa General de la Red de Formación Ambiental para América Latina y el Caribe del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Dentro de éste se llevó a cabo un seminario en el que se presentaron más de 40 trabajos sobre el tema, algunos de los cuales fueron publicados por el centro en 1990

bajo el título *Recursos, técnica, cultura*. Estudios y experiencias recientes para un desarrollo alternativo. Otros estudios fueron seleccionados y reelaborados para este libro y otros más fueron solicitados expresamente para la publicación.

En los últimos años se han publicado diversos estudios sobre la problemática ambiental del desarrollo, incluyendo los aspectos de una nueva cultura ecológica y estudios etnobiológicos que recogen la riqueza del conocimiento tradicional sobre el aprovechamiento múltiple de los recursos naturales. Nuestro propósito es situar estos estudios en la perspectiva de las estrategias alternativas de desarrollo, destacando la dimensión cultural del desarrollo sustentable, a partir de una reflexión conceptual, y de la sistematización de estudios de caso y experiencias recientes de manejo integrado y sostenido de recursos en diferentes espacios étnicos.

El libro tiene el propósito de dar soporte y mostrar la viabilidad de un paradigma ambiental alternativo, donde la dimensión cultural del uso y transformación de los ecosistemas juega un papel fundamental. El esclarecimiento de estos procesos culturales permitirá entender cómo las diferentes formaciones culturales reconocen y utilizan sus recursos ambientales; cómo la cultura ha mediado la evolución biológica a través de las prácticas de selección, domesticación y uso de los recursos; cómo pueden recuperarse, legitimarse y generarse estos saberes ambientales para orientar las prácticas productivas futuras y el desarrollo científico-tecnológico.

El libro aborda diversos procesos y aspectos sobre la manera cómo las identidades y los valores culturales se inscriben en las prácticas de uso de los recursos, determinan la evolución biológica de éstos, hasta los procesos por los cuales las comunidades campesinas se adaptan a los cambios tecnológicos, conservando un uso múltiple y diferenciado de los recursos y de las especies, en la que se entreteje una racionalidad eco-

lógica con la racionalidad cultural de diversos grupos étnicos y comunidades campesinas en México y América Latina. Los estudios elaboran diagnósticos sobre la diversidad y el potencial de aprovechamiento sustentable de los recursos en diferentes con-

textos culturales y geográficos, y plantean propuestas para poner en práctica las estrategias de manejo tradicional de los recursos dentro de las políticas de gestión ambiental y de desarrollo sustentable.

Anno Quarto, n.3 (Fascicolo 12)
ottobre 1994

CAPITALISMO NATURA SOCIALISMO

sommario

OLTRE IL MITO DELLA PRODUTTIVITÀ	5
PROVE DI ECOLOGIA URBANA	
ROMA. IL CAMPIDOGLIO «LEGGERO»	13
Sandro Medici	
PALERMO. LA CONCA NON È D'ORO	19
Bernardo Rossi Doria	
VENEZIA. SALVEZZA «VO CERCANDO»	32
Francesco Indovina	
NAPOLI. IL VALORE DELLA NORMALITÀ	38
Elena Coccia	
TORINO. GRANCHI E AUTOMOBILI	42
Loris Campetti	
CENTRI SOCIAL OPPOSIZIONE O GHETTO	47
Giovanna Ricoveri	
VAL DI SUSA. LA RESISTENZA DEL VIGNETI	56
Chiara Sasso	
IL MUGELLO. COM'ERA VERDA LA MIA VALLE	61
Leonardo Romagnoli	
SGUARDI SUL FUTURO PROSSIMO	
UNA POLITICA ROSSO-VERDE NEGLI STATI UNITI	67
James O'Connor	
L'AFRICA NERA VERSO IL DUEMILA	88
Richard Zady Gbaka	

UNA TORRE DI BABEL A NASSER CITY	92
Marina Forti	
ADDIO ALLA BANCA MONDIALE	100
Herman Daly	
A 150 ANNI DAI MANOSCRITTI ECONOMICO-FILOSOFICI	109
Giorgio Nebbia	
CRITICA DELL'A RAGION TECNICA	
BIOLOGIA COME IDEOLOGIA. UN LIBRO DI RICHARD LEWONTIN	117
Marcello Cini	
IN DIREZIONE DI UN «POSSIBILE NON NECESSARIO»	124
Giuseppe Prestipino	
IL BRASILE NEL LETTO DI PROCUSTE DEI BREVETTI	131
Aldo Rebelo	
INTERVISTA A JEAN PAUL DELÉAGE	135
Michele Citoni	
LETTURE	
UN PARADISO PERDUTO (MARCELLO CINI)	140
Rodolfo Calpini	
OLTRE LO SPRECO (LUIGI MARA)	145
Giorgio Nebbia	
LE TECNOLOGIE IN ARMONIA (MAURIZIO PALLANTE)	147
Giorgio Nebbia	
LE RIVISTE DEL NETWORK	148
G. Malaspina, R. Dugast Colombo, M. Citoni	
LIBRI RIVISTE DOSSIER	155

BIODIVERSIDAD

N.º 1 • SETIEMBRE 1994

Es una publicación trimestral informativa sobre biodiversidad agrícola, uso y conservación de recursos genéticos, impacto de las nuevas biotecnologías, patentes y políticas públicas. Intenta además recoger las experiencias y propuestas sobre la temática en América Latina, y en este sentido ser un vínculo entre aquellos que trabajan por la gestión popular de los recursos genéticos, con especial énfasis en los derechos y el protagonismo de los campesinos y pequeños productores agrícolas.

Está parcialmente basada en traducciones de la revista *Seedlings*, publicada en inglés por GRAIN, en Barcelona, España.

REDACCION:

GRAIN:
Nelson Alvarez
Henk Hobbelink
Renée Veilvé

REDES-AT:
Alvaro González
Sílvia Ribeiro

REDES-AT

(Red de Ecología Social)
Amigos de la Tierra Uruguay
Avda. Millán 4113
12900 Montevideo, Uruguay
Tel: (598-2) 35 62 65
Fax: (598-2) 38 16 40
Correo electrónico:
redesur chasque.apc.org

SUSCRIPCION ANUAL - (4 números) - América Latina: USD 20,— - Otros países: USD 25,— (incluye envío)
ONGs y organizaciones populares de América Latina pueden recibir gratuitamente la revista. Comunicarse con REDES-AT.



**LIBRERIAS DONDE PUEDEN ENCONTRAR EL FONDO DE ICARIA EDITORIAL,
LA REVISTA ECOLOGIA POLITICA Y PAPELES PARA LA PAZ**

GALICIA:

CENTRAL LIBRERA	C/ Real, 71, Bajo. Apdo. 233	El Ferrol
Lib. MICHELENA	Michelena, 22	Pontevedra
Lib. LUME	Fernando Macias, 3	La Coruña
Lib. LIBROURO	Eduardo Iglesias, 12	Vigo
Lib. ABRAXAS	Montero Ríos, 50, Bajo	Santiago de Compostela
Lib. FOLLAS NOVAS	Montero Ríos, 37	Santiago de Compostela
Lib. LA REGION (OUTRO, S.L.)	Paseo, 15	Orense
Lib. SOUTO	Plaza España, 14	Lugo

ASTURIAS:

Lib. OJANGUREN	Plaza del Riego, 3	Oviedo
Lib. CERVANTES	Doctor Casal, 3 y 9	Oviedo
Lib. PARADISO	Merced, 28	Gijón

CASTILLA-LEON:

Lib. PASTOR	Plz. Santo Domingo, 4	León
Lib. SANDOVAL	Plz. Colegio Santa Cruz, 10	Valladolid

EUSKADI:

Lib. OBROPOLIS	General Concha, 10	Bilbao
Lib. HERRIKOIA	Virgen Blanca, 1	Vitoria
HONTZA LIBURUDENDA	Okendo Kalea, 4	Donostia
AUZOLAN LIBURUNDENDA	San Gregorio, 3	Pamplona

RIOJA Y ARAGON:

Lib. CALAMO	Plza San Francisco, 5	Zaragoza
Lib. ANTIGONA	Pedro Cerbuna, 25	Zaragoza
Lib. CEREZO	Portales, 23	Logroño
Lib. PERLUCA	Nueva, 24	Teruel
Lib. ESTILO	C/ del Parque, 38 bis	Huesca

BALEARES:

Lib. COLOM	Obispo Berenguer de Palou, 25	Palma de Mallorca
Lib. JAUME DE MONTSO	Papa Juan XXIII, 1	Palma de Mallorca

LEVANTE:

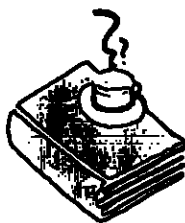
Lib. AMBRA	Escuelas Pías, 5	Valencia
Lib. LLAVORS	Palleter, 43	Valencia
Lib. PARIS-VALENCIA	Pelayo, 7	Valencia
Lib. POPULAR	Octavio Quintero, 7	Albacete
Lib. 80 MUNDOS	General Marbá, 14	Alicante
Lib. COMPAS	Alcalde Alfonso Rojas, 5	Alicante
Lib. COMPAS UNIVERSIDAD	Recinto Universitario	Alicante
Lib. DIEGO MADRID	Merced, 11	Murcia
Lib. AU I TRUC	Psg. de les Heres de Sta. Lucía, 5-7	Elche

ANDALUCIA:

Lib. LA CARRERA	Cánovas del Castillo, 25	Morón de la Fron.
Lib. QUERUM	Ancha, 27	Cádiz
Lib. MIÑON	Plza. Mina, 13	Cádiz
Lib. MANUEL DE FALLA	Plza. Mina, 2	Cádiz
Lib. ANTONIO MACHADO	Alvarez Quintero, 5	Sevilla
Lib. PALAS	Asunción, 51	Sevilla
Lib. REPISO	Cerrajería, 4	Sevilla
Lib. SALTES	Ciudad de Aracena, 1	Huelva
Lib. PRAXIS	Avda. Blas Infante, 4	Algeciras
Lib. ALTERNATIVA	Plza. Arenal, 18	Jérez de la Fron.
Lib. LUQUE	Sondomar, 11	Córdoba
Lib. LUQUE	Cruz Conde, 19	Córdoba
Lib. PROTEO	Puerta Buenaventura, 1	Málaga
Lib. AL-ANDALUS	Plaza Universidad	Granada
Lib. PICASSO	Reyes Católicos, 7	Almería

ISLAS CANARIAS:

LA ISLA LIBROS	Robeyna, 2	Sta. Cruz de Tenerife
Lib. NOGAL	Tomás Morales, 9	Las Palmas de G.C.
Lib. CANAIMA	Send. Castillo Olivares, 7	Las Palmas de G.C.
Lib. LEMUS	Heraclio, 64	La Laguna



laie

Libreria Cafè

Pau Claris, 85

08010 Barcelona

tel. 318 17 39

fax 412 02 50

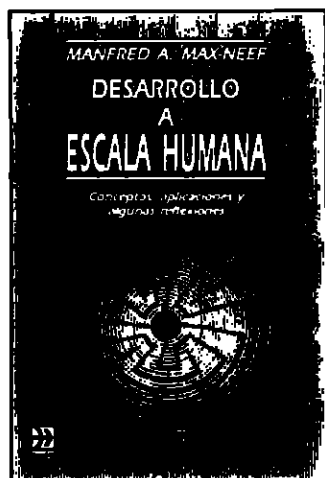
TEMES	antropologia, art, cinema, crítica literària, filosofia, història, literatura; en català, castellà, anglès, francès i italià
INFORMACIÓ BIBLIOGRÀFICA	butlletins temàtics, consultes cd-rom (Alice, Bookfind, Electre, Knosys)
ENCÀRRECS	nacionals i d'importació, trameses per correu
SERVEIS	targeta client, comptes de crèdit, atenció biblioteques
HORARI	de dilluns a dissabte, de 10 del matí a 9 del vespre; no tanquem al migdia.

un llibre, un cafè, uns amics,...

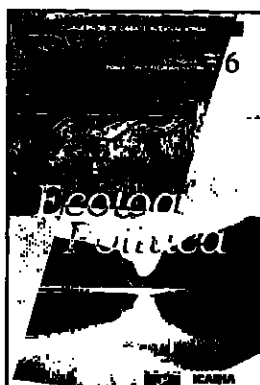
MANFRED MAX-NEEF

DESARROLLO a ESCALA HUMANA

Conceptos, aplicaciones y algunas reflexiones



Hasta el momento la ciencia económica ha sido concebida como una fuerza que, desde posturas tecnocráticas y economicistas, se ha impuesto de forma hegemónica en la planificación social, siendo en realidad únicamente una mezcolanza de proposiciones científicas, recetas técnicas, instrumentos analíticos, idearios políticos y propaganda política. Max-Neef nos propone una comprensión de la estructura y dinámica de aquellos aspectos de las actividades sociales que denominamos «sistema económico» desde la perspectiva de la atención de las necesidades humanas básicas, incluidas dentro del marco social y ecológico.



Ecología Política

CUADERNOS
DE DEBATE
INTERNACIONAL

El número 6 de Ecología Política contiene:

1. Política «verde» en América Latina y la Península Ibérica. 2. Economía «verde» (los programas económicos de Die Grünen y propuestas de Legambiente sobre ecología y ocupación, y otras cuestiones actuales). 3. Los conflictos sociales y el debate sobre la gestión técnica del agua, en diversos lugares del mundo (desde España al Valle del Narmada en la India, pasando por Alemania y el Oriente Medio). 4. El debate histórico y actual sobre «neomalthusianismo», es decir, sobre la relación entre población humana y recursos naturales... * También se incluye una larga entrevista con Xavier Pastor, representante de Greenpeace en España desde 1984, y la sección de crítica de libros.

El número 7 de Ecología Política, estará dedicado al estudio del **MERCADEO DE LA NATURALEZA**. ¿Cómo defender los recursos naturales? ¿A través de la gestión comunal? ¿A través de amplios movimientos ecologistas de nuevo cuño que impongan una lógica de valor de uso y una ética intergeneracional? O tal vez la defensa del ambiente y de los recursos naturales ¿vendrá del mercadeo de títulos jurídicos sobre servicios ambientales y recursos naturales en mercados ecológicamente ampliados? ¿cuánto vale el canto de un ruiseñor? ¿cuánto vale el gas de Argelia?

Abril 1994

Número 8: Ecofeminismo, conflictos medioambientales.

Octubre 1994

Si desea subscribirse a **Ecología Política Cuadernos de Debate Internacional**, envíe este Boletín de subscripción a:

ICARIA EDITORIAL, S.A.
Comte d'Urgell, 53, pral. 1.^a
08011 Barcelona

FUHEM
o Alcalá, 117, 6.º, dcha.
28009 Madrid

Subscripción anual 2 números / Número suelto 1.750,— Ptas. (IVA incluido)
(más gastos de envío 150 Ptas.)

Deseo subscribirme a dos números de **Ecología Política** mediante:

- ☐ Envío de talón bancario
- ☐ Giro postal
- ☐ Contra-reembolso
- ☐ Domiciliación bancaria

Por el importe (IVA incluido)

Subscripción normal: ESPAÑA
EUROPA
Otros países

2.500,— Ptas.
3.500,— Ptas.
4.000,— Ptas.
4.500,— Ptas.

Subscripción institucional o de apoyo:

(más gastos de envío 150 Ptas.)

Nombre y apellidos:

DNI

Calle / Plaza

Ciudad

Teléf.

(Firma)

Boletín de domiciliación bancaria

Fecha

Nombre y apellidos

☐ Cta. corriente núm.

Titular

Banco / Caixa

Agencia núm

Calle

Ciudad

Señores: les agradeceré que con cargo a mi cuenta atiendan, hasta nueva orden, los recibos que Icaria o FUHEM les presentará para el pago de mi subscripción a los cuadernos **Ecología Política**
(Firma)