

20
2000

ecología política

CUADERNOS DE DEBATE INTERNACIONAL



10 AÑOS

DE ECOLOGÍA
POLÍTICA
EN AMÉRICA LATINA
Y ESPAÑA
(1991-2000)



- SUEÑOS VERDES
- QUIÉN DEBE A QUIÉN
- DEBATES AMBIENTALES:
AGUA, RESIDUOS,
TERRITORIO.

Fundación
HOGAR DEL EMPLEADO

Icaria editorial

ecología política

20

**CUADERNOS DE DEBATE
INTERNACIONAL**



Fundación
HOGAR DEL EMPLEADO

Icaria ✿ editorial

Coordinación:

Joan Martínez Alier, Apartado Postal 82, UAB, Bellaterra, 08193 Barcelona
joan.martinez.alier@uab.es

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

Administración:

Icaria editorial, C/. Ausiàs Marc, 16, 3.º, 2.ª - 08010 Barcelona
Tels. 301 17 23 - 301 17 26 - Fax 317 82 42
icariaep@terrabit.ictnet.es
www.icariaeditorial.com

Edita: **Icaria** ✠ editorial



Redacción:

Jordi Bigas, Luis Angel Fernández Hermana, Núria Ferrer, Rafael Grasa, Luis Lemkow, Carme Miralles, Anna Monjo, Jaume Morró, Félix Ovejero, Octavi Piulats, Josep Puig, Albert Recio, Carola Reintjes, Jordi Roca (Barcelona), Nicolau Barceló (Mallorca), Manuel González de Molina (Granada), Marisa Mercado, FUHEM (Madrid).

Consejo internacional:

Federico Aguilera Klink (Tenerife), Elmar Altvater (Berlín), Nelson Álvarez (Montevideo), Manuel Baquedano (Santiago de Chile), Elizabeth Bravo y Esperanza Martínez (Quito), Jean Paul Deléage (París), Arturo Escobar (Chapel Hill, N.C.), José Carlos Escudero (Buenos Aires), María Pilar García Guadilla (Caracas), Ramachandra Guha (Bangalore), Enrique Leff (México, D.F.), José-Manuel Naredo (Madrid), José Augusto Pádua (Río de Janeiro), Rubén Prieto (Montevideo), Silvia Ribeiro (México), Giovanna Ricoveri (Roma), Víctor Manuel Toledo (México D.F.), Juan Torres Guevara (Lima), Michael Watts (Berkeley, Calif).

Diseño: Iris Comunicación

Fotografías de la cubierta: J. A. Garí

© Joan Martínez Alier, Víctor M. Toledo, Josep A. Garí, Martha Luz Machado-Caicedo, Rosa M.ª Rosales, Pedro Arrojo, Carlos Crespo Flores, Federico Velázquez de Castro, Maarten de Kadt, José Allende, Neus Martí, Verónica Vidal, John Dillon, Werner Raza.

© Icaria editorial
Ausiàs Marc, 16, 3.º, 2.ª
08010 Barcelona
Tels. 93/301 17 23 - 301 17 26 - Fax 93/317 82 42

FUHEM/CIP
Duque de Sesto, 40
28009 Madrid
Tel. 91/575 19 75 - Fax 91/577 95 50

Impreso en Barcelona, diciembre del 2000
Romanyà/Valls, s.a. - Verdaguer, 1 - Capellades (Barcelona)

EDICIÓN IMPRESA EN PAPEL RECICLADO

ISSN: 1138-6738
Dep. Legal: B. 41.382-1990

La dirección de la Revista se reserva el derecho de reproducción

5. INTRODUCCIÓN AL NÚMERO 20

Joan Martínez Alier

7. ENTREVISTA A JOSÉ SANTAMARTA, EDITOR DE WORLDWATCH, ESPAÑA.

DE KIOTO A LA HAYA

SUEÑOS VERDES

13. RODOLFO MONTIEL Y EL ECOLOGISMO DE LOS POBRES

Víctor M. Toledo

15. LA ECOLOGÍA POLÍTICA DE LA DIVERSIDAD

Josep A. Garí

25. LAS FLORES DE LOS MANGLARES-TROCHAS DE VIDA, TROCHAS DE LIBERTAD (SEIS FRAGMENTOS)

Martha Luz Machado-Caicedo

35. FEMINISMO Y MEDIO AMBIENTE. UNA RUPTURA CONCEPTUAL EN LA SALUD

Rosa M.ª Rosales

DEBATES AMBIENTALES

AGUA

43. EL PLAN HIDROLÓGICO NACIONAL: UN DESENCUENTRO CON LA HISTORIA

Pedro Arrojo

59. LA GUERRA DEL AGUA EN COCHABAMBA: MOVIMIENTOS SOCIALES Y CRISIS DE DISPOSITIVOS DE PODER

Carlos Crespo Flores

RESIDUOS

71. ECOLOGÍA Y ECONOMÍA: LOS CAMINOS CONVERGEN

Federico Velázquez de Castro

75. LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS DE ESTADOS UNIDOS EN LA ENCRUCIJADA. EL RECICLAJE EN LA RUEDA DE LA PRODUCCIÓN

Maarten de Kadt

TERRITORIO

95. LA ENERGÍA EÓLICA Y SUS LIMITACIONES (EL CASO DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA VASCA)

José Allende

103. «¿BAQUEIRA NO?» EL PROYECTO DIAFANIS DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

Neus Martí, Verónica Vidal, David Mánuel y otros

QUIÉN DEBE A QUIÉN

131. DEUDA ECOLÓGICA. EL SUR DICE AL NORTE: «ES HORA DE PAGAR»

John Dillon (Ecumenical Coalition for Economic Justice)

153. DESARROLLO CAPITALISTA, NEOLIBERALISMO Y AMBIENTE EN AMÉRICA LATINA. UNA BREVE SINOPSIS

Werner Raza

167. ÍNDICES DE LOS NÚMEROS 1-19 DE ECOLOGÍA POLÍTICA

**AYÚDANOS A ACABAR
CON LA TORTURA.**

Envía este cupón o llama al 902 119 133
y recibirás información.

nombre: _____

dirección: _____

población: _____

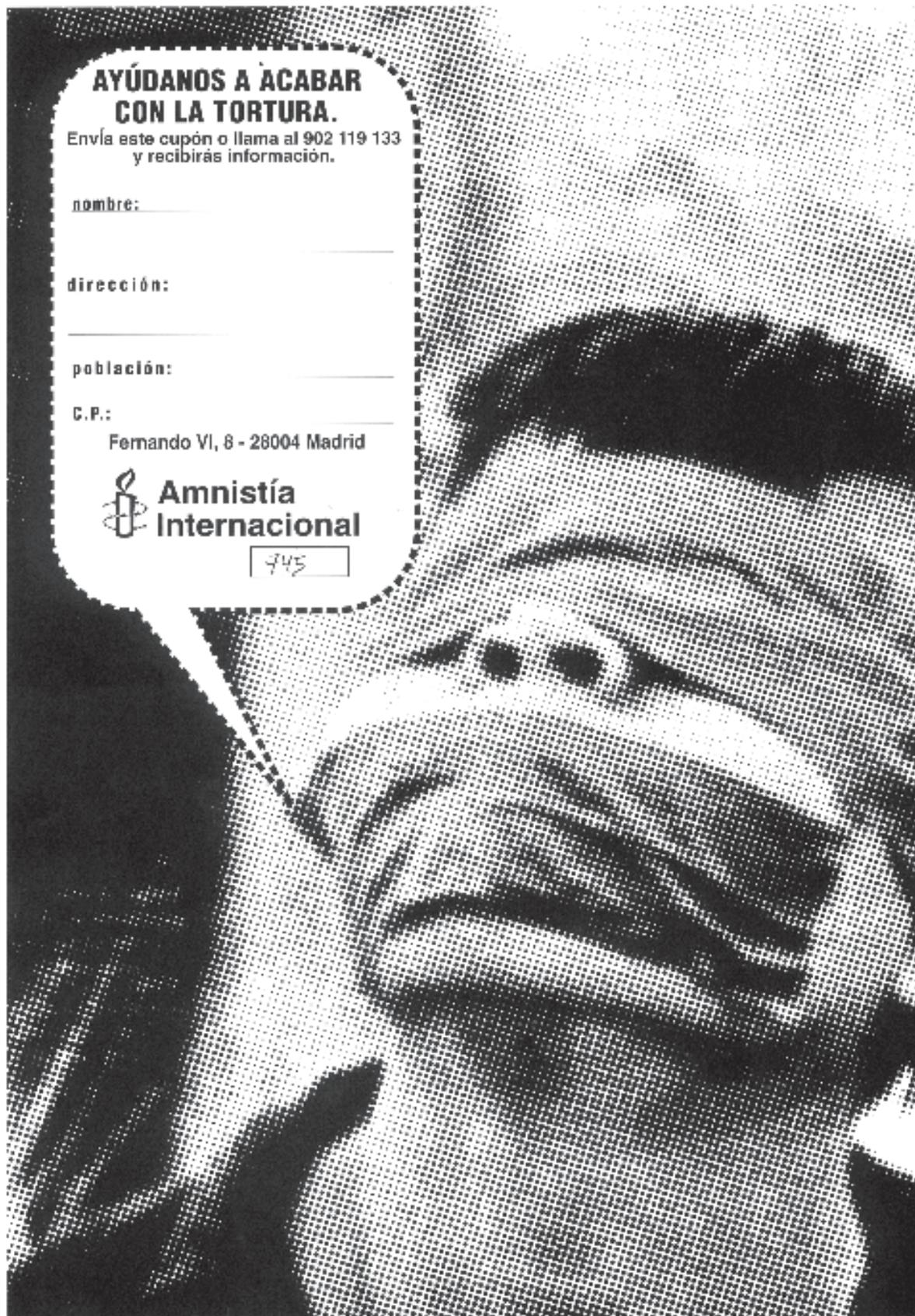
C.P.: _____

Fernando VI, 8 - 28004 Madrid



**Amnistía
Internacional**

745



Introducción al número 20

Joan Martínez Alier

Este número de *Ecología Política* (el número 20 que, en una revista semestral como la nuestra, supone diez años de actividad), analiza diversos *conflictos ecológicos internacionales y locales* que nacen del uso de recursos y materias primas, y de la ocupación de sumideros para los residuos (como el dióxido de carbono).

Un tema común es el de la *valoración del medio ambiente*, oponiendo el pluralismo de valores al reduccionismo monetario.

Hay injusticias ecológicas que no tienen precio. Hay compensaciones económicas de daños ambientales de difícil cálculo. Así, John Dillon (de la Ecumenical Coalition for Economic Justice del Canadá) presenta valoraciones económicas de la *Deuda de Carbono* que el Norte debe al Sur. Ese enfoque implica dejar de lado el *Protocolo de Kioto*. Pero cabe también argumentar que Kioto fue un buen comienzo, insuficiente sin duda, para la *revolución energética* que debe producirse en los próximos veinte o treinta años. Así razona José Santamarta en la entrevista que abre este número.

Josep Antoni Garí explica el *valor local de la biodiversidad* en los Andes y en la Amazonía, un valor cultural y para la

subsistencia humana que el mercado no recoge. Otros artículos ponen de manifiesto el *valor de los manglares* para las poblaciones locales hoy amenazadas por la exportación de camarones. Werner Raza establece una tipología histórica de las relaciones entre *sociedad y naturaleza en América Latina*, contrastando la época de la «sustitución de importaciones» con la actual ola neoliberal exportadora.

Carlos Crespo y Pedro Arrojo analizan conflictos sobre *el uso y el valor de agua* en Bolivia y en España. Maarten de Kadt describe el considerable problema de las *basuras de Estados Unidos* mostrando el interés que tienen algunas empresas en aumentar su volumen. Neus Martí, David Mànuel y Verónica Vidal aplican la *evaluación multi-criterial* a un conflicto sobre el uso del territorio en el Pirineo donde la empresa Baqueira-Beret S. A., pretende ampliar sus dominios esquiables.

Publicamos también los índices completos de los primeros diez años de esta revista, animando a nuestros lectores (y en particular a las bibliotecas públicas y universitarias) a completar ahora sus colecciones.

Diciembre 2000



Capitalism Nature Socialism

A Journal of
Socialist Ecology

DEBATE

Environmental Justice
Joel Kovel, David Foster and
Allison Grossman; Frank
Ackerman and Emily Paul
Burkett; and Walter Contreras
Sheasby

Environmental Justice in the United States
Alan Rudy

ENVIRONMENTAL JUSTICE
The National Environmental
Justice Administration
Richard Levenson
and Patricia Miller

ENVIRONMENTAL JUSTICE
In the United States
Frank Ackerman, David Foster,
Joel Kovel, and Allison Grossman

REPLY BY GREG BOND
Environmental Justice and
the Community of Life
J. Fredrick Healy

REPLY BY WALTER CONTRERAS SHEASBY
The United States and
the World: Environmental Justice
HAROLD GARBER

BOOK REVIEWS

HUMAN ORGAN

ENVIRONMENTAL JUSTICE
THE NATIONAL ENVIRONMENTAL
JUSTICE ADMINISTRATION
Joel Green

Creating an Ecological
Socialist Future
RICHARD LEVINS

ENVIRONMENTAL JUSTICE
ENVIRONMENTAL JUSTICE AND
THE NATIONAL ENVIRONMENTAL
JUSTICE ADMINISTRATION
David Foster

ENVIRONMENTAL JUSTICE
ENVIRONMENTAL JUSTICE AND
THE NATIONAL ENVIRONMENTAL
JUSTICE ADMINISTRATION
Joel Kovel and Alan Rudy



ISSN 1532-2432
Volume 11, Number 23
June 2000

Table of Contents

<i>House Organ</i>	1
<i>Ecological Socialism</i>	
The Struggle for Use Value: Thoughts about the Transition By Joel Kovel.....	3
Creating an Ecological Socialist Future By Aaran Gare.....	23
<i>Ecology and the State</i>	
Environmental Governance and Legitimation: State- Community Interactions and Agricultural Land Degradation in Australia By Stewart Lockie.....	41
<i>Green Justice</i>	
International Biopiracy versus the Value of Local Knowledge By Joan Martínez Alier.....	59
<i>Debate</i>	
Alain Lipietz and the Crisis of Political Ecology By Joel Kovel.....	67
The Political Ecology of Marxism By Daniel Faber and Allison Grossman	71
If We Had a Theory of Political Ecology, What Would it Look Like By Frank Ackerman	77
Nature, Labor and Gender: Marx, Lipietz and Political Ecology By Alan Rudy.....	83
Marxism and Ecology: A Comment on Lipietz By Paul Burkett	90
On Political Ecology and the Future of Marxism: A Comment on Alain Lipietz By Walter Contreras Sheasby.....	96
From Marx to Ecology and Return? A Brief Reply By Alain Lipietz	102
<i>Eppur' Si Muove</i>	
The Politics of Averages By Richard Lewontin and Richard Levins.....	111

Capitalism Nature Socialism

A Journal of
Socialist Ecology

Environmental Justice
Joel Kovel, David Foster and
Allison Grossman; Frank
Ackerman and Emily Paul
Burkett; and Walter Contreras
Sheasby

ENVIRONMENTAL JUSTICE
THE NATIONAL ENVIRONMENTAL
JUSTICE ADMINISTRATION
Joel Green

ENVIRONMENTAL JUSTICE
IN THE UNITED STATES
FRANK ACKERMAN, DAVID FOSTER,
JOEL KOVEL, AND ALLISON GROSSMAN

REPLY BY GREG BOND
ENVIRONMENTAL JUSTICE AND
THE COMMUNITY OF LIFE
J. FREDRICK HEALY

REPLY BY WALTER CONTRERAS SHEASBY
THE UNITED STATES AND
THE WORLD: ENVIRONMENTAL
JUSTICE
HAROLD GARBER

BOOK REVIEWS

HUMAN ORGAN

RED GREEN POLITICS
Regionalism, Environmental and
Southern African Class Struggles
Patrick Bond, Darlene Miller and
Greg Ruiters

ESSAY
Beyond Birds: Biopower and Birdwatching in the
World of Audubon
Timothy W. Luke

GREEN DREAMS
First Wave Eco-Socialism
Paul Buhle

ECOLOGICAL SOCIALISM
Ecosocialism and Feminism: Deep
Materialism and the Contradictions
of Capitalism
Alan Dordoy and Mary Mellor



ISSN 1532-2432
Volume 11, Number 23
June 2000

Table of Contents

<i>House Organ</i>	1
<i>Red Green Politics</i>	
Regionalism, Environment and Southern African Class Struggles By Patrick Bond, Darlene Miller and Greg Ruiters	3
<i>Essay</i>	
Beyond Birds: Biopower and Birdwatching in the World of Audubon By Timothy W. Luke.....	7
<i>Green Dreams</i>	
First Wave Eco-Socialism By Paul Buhle	38
<i>Ecological Socialism</i>	
Ecosocialism and Feminism: Deep Materialism and the Contradictions of Capitalism By Alan Dordoy and Mary Mellor.....	41
The Matter of Freedom: Ecofeminist Lessons for Social Ecology By John Clark	62
<i>Nature Prospects</i>	
Nature, Art and Artfulness By Kate Soper	81
<i>Environmental Justice</i>	
In the Name of Solidarity: The Politics of Representation and Articulation in Support of the Labrador Innu By Jennifer Barron.....	87
<i>Labor, Community, Ecology</i>	
Labor-Community Alliances in Petrochemical Regions in the United States and Brazil: What Does It Take to Win? By Thomas Estabrook, Carlos Eduardo Siqueira, and Eduardo Paes Machado	113

Entrevista a José Santamarta*

De Kioto a La Haya

—Recientemente asistimos a una nueva Cumbre de Cambio Climático fallida, esta vez en La Haya. Como en años anteriores, desde la firma del Protocolo de Kioto, permanecen inmóviles diversas posturas por parte de los países negociadores, en cuanto al alcance de la reducción en las emisiones de gases de efecto invernadero y a la aplicación de mecanismos para alcanzar los modestos objetivos pactados, que no ratificados por todos los negociadores, en diciembre de 1997. Concretamente, en Kioto se acordó dar unos derechos de emisión de dióxido de carbono a los países ricos iguales a sus emisiones de 1990 menos una pequeña reducción de únicamente 5 por ciento. Es decir, se ha seguido una política de «derechos adquiridos». A pesar de esta generosidad, Estados Unidos no quiere ratificar el Protocolo de Kioto. ¿Tú eres favorable o contrario al Protocolo de Kioto?

José Santamarta: Ni favorable ni contrario. Personalmente estoy por la transición hacia un sistema energético descarbonizado, basado en la eficiencia, las energías renovables y la equidad social y Norte-Sur. El problema es cómo se avanza realmente en esa dirección, en las circunstancias actuales y en el mundo real en el que vivimos, con la correlación de fuerzas actual. No se trata sólo del objetivo final, sino de la estrategia y la táctica para alcanzarlo, del debate sobre el fin y los medios. Es por esto por lo que Greenpeace, Amigos de la Tierra (FOEI), CAN (la Red de Acción del Clima) y el WWF defienden la ratificación del Protocolo de Kioto, porque es un primer paso, aunque sea totalmente insuficiente. Si llega a entrar en vigor, será posible reformarlo, al igual que pasó con el Protocolo de Montreal sobre las sustancias que destruyen la capa de ozono. De hecho el Protocolo de Kioto es totalmente insuficiente,

pues sólo contempla una reducción del 5,2 por ciento de las emisiones de los países industrializados para el período 2008-2012. Para frenar el cambio climático habría que reducir las emisiones mundiales actuales en un 80 por ciento. Pero el camino se hace paso a paso, y tal reducción no se logrará, en el mejor de los casos, antes de 40 o 50 años, a medida que se mejore tecnológicamente y se reduzca el precio de la energía solar fotovoltaica, la energía solar térmica, la eólica, las pilas de combustible y el desarrollo de una economía energética basada en las energías renovables y en el hidrógeno como vector energético. Greenpeace, el Worldwatch Institute, Naciones Unidas y el Consejo Mundial de la Energía, y algunas multinacionales como Shell y BP (y yo mismo aquí en España para Amigos de la Tierra), han elaborado planes y propuestas energéticas sobre la transición a un modelo energético basado en las renovables y «descarbonizado». Personalmente creo que el «arranque» y el inicio son lentos y duros, pero pronto se logrará una velocidad de crucero, y al igual que a finales del siglo XVIII y principios del S. XIX se produjo la transición de la madera al carbón, y entre 1945 y 1960 la transición al petróleo, en este siglo XXI veremos la transición a las energías renovables, las pilas de combustible y el hidrógeno. Hacia el 2030 la transición ya estará muy avanzada.

—Pero ahora con Bush de presidente Estados Unidos no va a ratificar el Protocolo de Kioto...

José Santamarta: La elección de George W. Bush en EE UU supondrá un retroceso, como lo fue en el pasado la presidencia de Ronald Reagan (una de las primeras cosas que hizo fue retirar las células fotovoltaicas que había puesto James Carter en la Casa Blanca), pero la transición es inevitable e irreversible, y tarde o temprano el Protocolo de Kioto y otros convenios internacionales tendrán que plasmarlo. La adopción de

* Director de la edición en castellano de la revista WorldWatch, e-mail: worldwatch@nodo50.org

una postura purista respecto al Protocolo de Kioto puede ser muy estética, pero es de poca utilidad y sería automarginarse de lo que se negocia en el mundo real, que no es el ideal. Reducir las emisiones de gases de invernadero, con las tecnologías actuales, plantea serias dificultades políticas y sociales para la clase política de los países desarrollados, que no quieren adoptar medidas poco populares, que reduzcan el consumo de combustibles y el uso del automóvil, por poner un ejemplo. La reducción de las emisiones en gran parte entra en contradicción con el desarrollo económico actual y de muchas y poderosas multinacionales. A nadie se le escapa la dificultad política. Véase las protestas recientes contra el aumento del precio del gasóleo y la gasolina. Nunca el movimiento ecologista ha movilizó a tanta gente como esas masas de camioneros, taxistas y pescadores indignados por el aumento del precio del gasóleo, y cuya reivindicación principal es la reducción de la fiscalidad sobre los combustibles fósiles, precisamente lo contrario de lo que hay que hacer para frenar el aumento de las emisiones. No nos engañemos: esto no es un camino de rosas, ni lo será.

El Protocolo de Kioto es el fruto de una dura negociación, que se remonta como mínimo a 1988, y sobre todo de la presión del gobierno de EE UU. Una vez aprobado, aunque no ratificado, se ha convertido en el único instrumento para reducir las emisiones.

Las ONG desarrollaron a lo largo de todos estos años una intensa labor de *lobby*, enfrentada a la enorme presión de las grandes multinacionales de los combustibles fósiles y los automóviles.

El resultado de Kioto fue el esperado, ni mejor ni peor, para todos aquellos que seguíamos las negociaciones. Varios meses antes asistí a una reunión preparatoria, y en el seno de la Red de Acción del Clima (CAN) sabíamos que ese 5 por ciento iba a ser el resultado final, ni más ni menos. Los ONG defendían una reducción del 20 por ciento para el año 2005 en los países industrializados (los del Anexo I), y que tal reducción se realizase sin «trucos» y «agujeros». El resultado fue otro, por supuesto, pero las ONG siguen en la lucha, y ahora la trinchera es la negociación sobre los «sumideros» y los llamados mecanismos de flexibilidad, así como la ratificación. Posteriormente habrá que luchar para reformar una y otra vez el Protocolo de Kioto, al igual que pasó con el Protocolo de Montreal.

El Protocolo de Kioto de diciembre de 1997 concluyó con la adopción de un protocolo de reducción de emisiones de gases de invernadero por los 39 países industrializados, incluidos los de la antigua URSS. El compromiso, que se encuentra en un difícil período de ratificación, obliga a limitar las emisiones conjuntas de seis gases (CO₂, CH₄, N₂O, compuestos perfluorocarbonados (PFC), compuestos hidrofluorocarbonados (HFC) y hexafluoruro de azufre) respecto al año base de 1990 para los tres primeros gases y 1995 para los otros tres, durante el período 2008-2012, en proporciones diferentes según el país: reducción de un 8 por ciento para el conjunto de la Unión Europea, un 7 por ciento para EE UU y un 6 por ciento para Japón. Ucrania, la Federación Rusa y Nueva Zelanda se comprometen a mantener sus emisiones de 1990. En conjunto la reducción global acordada es de un 5,2 por ciento para los países industrializados. El Protocolo no obliga en una primera fase a los países en desarrollo, dadas sus reducidas emisiones por habitante. Los países industrializados, con el 20 por ciento de la población mundial, son responsables de más del 60 por ciento de las emisiones actuales, y de la práctica totalidad de las emisiones históricas, y a pesar de estos hechos incuestionables, EE UU, Australia y Japón condicionan la ratificación del Protocolo a la asunción de compromisos por parte de China (el segundo emisor mundial) y otros países en desarrollo, contradiciendo el llamado Mandato de Berlín, alcanzado en la COP1 en 1995.

—*En este punto resulta de interés plantearse si el implementar lo acordado en Kioto, sería suficiente para frenar el proceso de cambio climático. La respuesta proveniente de los expertos del Panel Internacional sobre el Cambio Climático es desalentadora, ¿no te parece?*

José Santamarta: El Protocolo de Kioto, según la mayoría de los científicos del IPCC, incluido Bert Bolin, es un paso totalmente insuficiente para evitar el cambio climático aun en el caso de aplicarse de forma estricta, pero incluso este mínimo compromiso se ve amenazado por los «detalles» de la aplicación y el desarrollo de algunos instrumentos del protocolo, como el mecanismo de desarrollo limpio (CDM) de cooperación de los países industrializados con los países en desarrollo (artículo 12 del Protocolo), los sumideros (art. 3.3, 3.4 y 3.7), el intercambio de emisiones y las iniciativas de aplicación conjunta (Joint Implementation, JI y AIJ) entre países industrializados (art. 17).

El año base se compone de las emisiones de 1990 de CO₂, CH₄ y N₂O, y las emisiones de 1995 de los compuestos perfluorocarbonados (PFC), compuestos hidrofluorocarbonados (HFC) y hexafluoruro de azufre. Al considerar como año base 1995 para los gases PFC, HFC y SF₆, en vez de 1990, según el artículo 3.8 del Protocolo de Kioto, las emisiones del año base de los países del Anexo I aumentan en un 1 por ciento, que es uno más de los varios agujeros pensados para aminorar el esfuerzo doméstico. Los agujeros igualan o superan a las reducciones requeridas en el marco del protocolo, y podrían permitir a los países industrializados cumplir sus compromisos sin apenas acciones en sus propios países.

—*En La Haya, la palabra «sumideros» se usó solamente para la absorción de carbono en árboles. Pero los principales sumideros de carbono son globales (atmósfera y océanos). Nosotros pensamos, como Anil Agarwal y Sumita Narain propusieron en 1991, que deben ser de todos los humanos por igual. En cambio, son de acceso libre, del primero que los ocupa con sus emisiones de gases de efecto invernadero. La media mundial de emisiones de carbono per capita se sitúa en 1,4 toneladas anuales, con una gran asimetría en la distribución: mientras que un ciudadano medio estadounidense genera cerca de 6 toneladas/año de carbono o un europeo occidental medio cerca de 3 toneladas/año, un habitante de la India no alcanza las 0,5 toneladas. Es decir, el 25% de la población mundial, residentes en los países desarrollados, se han apropiado y continúan apropiándose unilateralmente de un servicio de la naturaleza al cual todos los seres humanos tienen igual derecho. Pero, además, a consecuencia del crecimiento económico intensivo en carbono experimentado por los países del Norte, los países del Sur sufrirán catástrofes que condicionan seriamente su capacidad de desarrollo, y sobre las que no tienen ninguna capacidad de control.*

José Santamarta: El Protocolo de Kioto es insuficiente, y debe ser reformado lo antes posible. Estoy de acuerdo con el diagnóstico que describes, pero el problema es la táctica. Yo por supuesto no estoy seguro de nada, ni de que aquellas posturas que comparto sean las mejores.

El mundo actual es injusto en todos los sentidos, pero no por describirlo cambia la realidad. El problema es de táctica. Yo comparto una, pero es probable que otros piensen que no

es la acertada. El tiempo dirá, pero yo no me bajo del burro y defiendo que la presión se haga sobre el Protocolo de Kioto, y vaya a encaminada a mejorar los acuerdos internacionales.

—*Vamos a insistir más. Desde diversos círculos se esta proponiendo otra política contra el cambio climático, que se llama «Contracción, Convergencia y Compensación». Salgamos pues de la discusión inútil del protocolo de Kioto. ayudemos a los pueblos del Sur a reclamar la Deuda Ecológica. En efecto, una distinta política contra el cambio climático estaría basada en la contracción de emisiones de aquellos países que, per cápita, están por encima del promedio, yendo hacia una convergencia de emisiones per cápita hasta el nivel que puedan ser absorbidas por los océanos, la nueva vegetación y los suelos, impidiendo el incremento de la concentración de gases de efecto invernadero en la atmósfera y haciendo retroceder esta concentración. Desde el Sur se preguntan ¿cuánto deben de pagar los países desarrollados por la utilización que han hecho y continúan haciendo, totalmente gratis, de sumideros de carbono tales como los océanos y la atmósfera? ¿A cuánto asciende esta «deuda ecológica» de cada europeo o norteamericano que nace? Si la reducción necesaria anual estimada ronda los 3000 millones de toneladas de carbono (para no continuar incrementando el nivel de carbono en la atmósfera), y si el coste medio estimado de la reducción de esa enorme reducción fuera solamente de 20\$USA por tonelada de carbono, ello redundaría en un flujo anual desde los países contaminadores hacia los países empobrecidos de 60.000 millones de dólares USA. Esa compensación debería ir a proyectos sociales y ambientales que beneficiaran a la población y que promovieran energías renovables. No se trata de comprar derechos de emisión sino de pagar una especie de multa por nuestro uso excesivo de espacio ambiental ajeno. Si la multa es sustancial, eso incitaría a la reducción de las emisiones. La campaña internacional por el reconocimiento y el pago de la Deuda Ecológica (www.cosmovisiones.com) contrapone la Deuda Ecológica a la Deuda Externa, y se pregunta «Quién debe a quién?». Pensamos que grupos como Ecologistas en Accion en España, o Worldwatch deberían olvidarse de Kioto y sumarse a este campaña. ¿Qué piensas tú?*

José Santamarta: Me remito a las respuestas anteriores. El diagnóstico es acertado, así como las metas. Pero cómo se

llega a ellas? ¿Caerán las murallas de Jericó con sólo tocar las trompetas? ¿Cómo convences (o impones) a George W. Bush y al senado de EE UU, que ni siquiera quieren firmar el Protocolo? ¿Cómo se logra que paguen la deuda ecológica?

Piensa en los medios, en la táctica, y no te dejes llevar sólo por la limpieza y el rigor del razonamiento intelectual. La vida real es más complicada. Las propuestas de Contracción, Convergencia y Compensación, si realmente se llevan a cabo, hay que plasmarlas en Convenios y Protocolos internacionales, porque lo demás es un brindis al sol y una campaña más.

El Protocolo de Kioto de una forma muy tímida e insuficiente prevé la contracción (el objetivo de reducción sólo afecta a los países del Anexo I), la convergencia (puesto que a los países en desarrollo se les permite aumentar las emisiones, mientras que los del Anexo I deben reducirlas en un 5,2 por ciento, contrariamente a la opinión de EE UU) y la compensación se debería hacer con fondos nuevos y adicionales para mejorar el transporte público, la eficiencia energética y el desarrollo de las energías renovables, en el marco del Mecanismo de Desarrollo Limpio (artículo 12 del Protocolo).

Yo personalmente prefiero pequeños avances reales, que grandes campañas muy radicales que al final se desinflan sin haber cambiado nada. El Protocolo de Montreal realmente sirvió para que la destrucción de la capa de ozono no llegue a límites intolerables.

El Protocolo de Kioto debe ser un primer paso para comenzar a reducir las emisiones de gases de invernadero, e impedir que el cambio climático adquiera proporciones catastróficas. Pero la presión hay que aplicarla para que al final se plasme en compromisos concretos, verificables y sancionables en caso de incumplimiento. Bush, las multinacionales y el Congreso y el Senado de EE UU quieren «olvidarse» de Kioto.

En temas que afectan a los «recursos comunes» como la atmósfera, al final las actuaciones y los plazos deben materializarse en acuerdos internacionales, porque «olvidar Kioto», desde mi punto de vista, al final lleva a no hacer nada y seguir como ahora.

El Mandato de Berlín de la COP1, y el propio protocolo de Kioto reconocen en alguna medida la contracción y la convergencia, y por eso en el período que va de aquí al año 2012 no obliga a los países «en desarrollo» a reducir sus emisiones.

Para que el Protocolo de Kioto entre en vigor debe ser ratificado por un número suficiente de países, que en conjunto sean responsables del 55 por ciento de las emisiones de los países del Anexo I. Dada la mayoría republicana en el Congreso y en el Senado de EE UU, y su oposición a la ratificación, ésta no está ni mucho menos asegurada. Estados Unidos, con el 36,1 por ciento de las emisiones en 1990 de los países del Anexo I, en la práctica tiene poder de veto, más cuando cuenta con la complicidad de otros países, como Japón y Australia, e incluso Rusia (17,4 por ciento de las emisiones en 1990).

El CAN, que agrupa a las más importantes organizaciones ecologistas internacionales (284 ONG con más de 10 millones de socios en todos los continentes, entre ellas el WWF, FOEI y Greenpeace), ha solicitado que a más tardar el Protocolo de Kioto entre en vigor en el año 2002, coincidiendo con la Cumbre Río+10 en Johannesburgo (Sudáfrica). La COP6, en noviembre de 2000 en La Haya, debería haber aprobado las reglas de aplicación del Protocolo de Kioto. La COP6 volverá reunirse en el año 2001, pero hoy no se puede ser optimista sobre los resultados. Lo deseable sería que los objetivos del compromiso cuantificado de limitación o reducción de las emisiones de los gases de invernadero de los países del Anexo B del Protocolo se alcanzasen, sobre todo, merced a políticas domésticas. Varios países, y en especial EE UU, hacen hincapié en las llamadas medidas o mecanismos de flexibilidad, e incluso plantean la posibilidad de «tomar prestadas» emisiones futuras, todo antes de plantearse seriamente programas domésticos de reducción de emisiones, lo que muy probablemente supondría, entre otras políticas, una nueva fiscalidad ecológica.

Los procesos futuros de revisión del Protocolo deben basarse en el trabajo científico del IPCC, y no en los intereses particulares de unas pocas grandes multinacionales. La COP7 debería realizar la Tercera Revisión de la Idoneidad de los Compromisos, basándose en el Tercer Informe del IPCC, y en el artículo 4.2 d del Convenio Marco de Cambio Climático. La Segunda Revisión de la Idoneidad de los Compromisos debe mostrar que los objetivos de las Partes del Anexo I son completamente insuficientes. El fin del Convenio y el Protocolo es evitar un cambio climático de proporciones desastrosas, y a tal fin deberán revisarse los más que modestos objetivos alcanzados en Kioto. Porque aun cumpliendo los objetivos del Proto-

colo sin valerse de los agujeros, éstos son totalmente insuficientes. Según el CAN, para evitar que el cambio climático alcance límites peligrosos, hacen falta dos condiciones:

- A. Un presupuesto del carbono con bases científicas. ¿Cuánto más CO₂ se puede emitir?
- B. Un sistema de distribución que reparta equitativamente las emisiones de CO₂ entre todos los países.

Ambas condiciones requieren tanto una sólida base científica como un consenso político. La COP6 de La Haya fue una oportunidad perdida. El comercio de emisiones carece de toda equidad, al permitir emitir más gases de invernadero a los países más ricos y auténticos responsables de la situación actual.

Los mecanismos de flexibilidad sólo serán una opción válida si benefician al medio ambiente, se basan en estudios rigurosos, promueven la eficiencia energética y las energías renovables, no van contra la equidad y si son transparentes y verificables por entidades independientes, y no meros agujeros para que los mayores emisores por habitante contaminen aún más.

—*Mirando al futuro después del fracaso de La Haya, ¿cómo lograr un cambio en los sistemas de producir energía?*

José Santamarta: De forma inmediata, es necesario promover las políticas encaminadas a reducir las emisiones de gases de invernadero, aumentando la eficiencia energética, desarrollando las energías renovables, mejorando el transporte público y el ferrocarril, reciclando los residuos orgánicos (compost) y reduciendo la deforestación.

Los países industrializados deben establecer planes claros para reducir las emisiones, incluyendo instrumentos fiscales (impuestos sobre las energías no renovables, incentivos a las renovables y a la eficiencia), supresión de las subvenciones a los combustibles fósiles y los presupuestos para llevarlos a cabo. Entre otras medidas se deben reducir los incendios forestales y la emisión de gases de invernadero, como el metano y el óxido nitroso, así como la producción y consumo de cemento, una de las principales fuentes de emisión de CO₂, agravada por la construcción de autovías, carreteras y otras infraestructuras. Cada tonelada de cemento consumida causa la emisión de 498

kilogramos de CO₂. Una política de repoblaciones forestales con especies autóctonas, en las zonas adecuadas, retiraría de la atmósfera grandes cantidades de CO₂, frenaría la erosión, las inundaciones y las sequías, dado el efecto esponja de los bosques. Pero los bosques y los mares, aun actuando como sumideros, son incapaces de retirar la cantidad actual de CO₂ emitida anualmente. La reducción del consumo de carne, del empleo de fertilizantes, de las fugas de metano en la minería de carbón y en la red de gasoductos, y de la cantidad de residuos, y una política forestal que reduzca la superficie afectada por incendios forestales, permitirá cumplir los objetivos de reducción de CH₄ y N₂O. La fabricación de nailon y la de ácido nítrico son responsables de gran parte de las emisiones antropogénicas de óxido nitroso. La eliminación de los HFC no plantea ningún problema, pues hay alternativas viables. La reducción de la generación de residuos, el reciclaje de la materia orgánica (compost), la prohibición de la incineración y el aprovechamiento del metano de los vertederos, son algunas de las medidas de una política de residuos adaptada al cambio climático. En 1999 el consumo mundial de energía llegó a 10.000 millones de toneladas equivalentes de petróleo (Mtep): 2146 Mtep de carbón, 3200 Mtep de petróleo, 2301 Mtep de gas natural (20,1 por ciento), 607 Mtep de nuclear, 220 Mtep de hidroeléctrica y cerca de 1500 Mtep de biomasa (14 por ciento), fundamentalmente leña, y pequeñas cantidades de geotermia, solar y eólica (menos del 2 por ciento). La producción, transformación y consumo final de tal cantidad de energía es la causa principal de la degradación ambiental. El consumo está muy desigualmente repartido, pues los países del Norte, con el 25 por ciento de la población mundial, consumen el 66 por ciento de la energía, factor este último a tener en cuenta a la hora de repartir responsabilidades de la crisis ambiental causada por la energía.

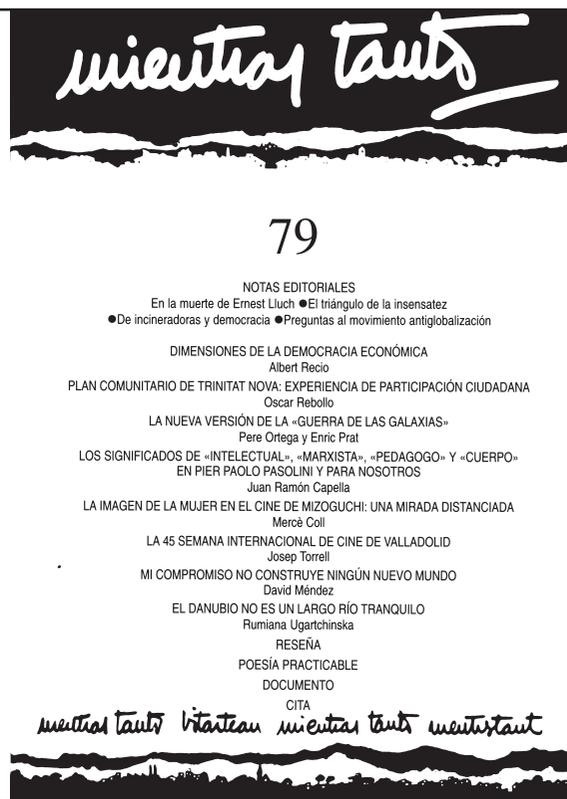
La grave crisis ambiental, el agotamiento de los recursos y los desequilibrios entre el Norte y el Sur, son factores que obligan a acometer una nueva política energética. A corto plazo la prioridad es incrementar la eficiencia energética, pero ésta tiene unos límites económicos y termodinámicos, por lo que a más largo plazo sólo el desarrollo de las energías renovables permitirá resolver los grandes retos del futuro, como son el efecto invernadero, los residuos nucleares y las desigualda-

des Norte-Sur. La energía nuclear de fisión es cara, peligrosa, contaminante, contribuye a la proliferación nuclear, no es una alternativa real al cambio climático y crea uno de los mayores problemas ambientales: los residuos radiactivos. La energía nuclear es desde todos los puntos de vista la peor de las fuentes de energía. La fusión nuclear ni es alternativa, ni limpia, al producir tritio así como otros productos radiactivos, y puede contribuir a la carrera de armamentos. Los vastos recursos y medios hoy destinados a la investigación de la fusión y de la fisión, deberían emplearse en energías renovables y en eficiencia. Los grandes embalses hidroeléctricos tampoco son la solución, pues producen grandes cantidades de metano, aparte de otros muchos impactos sociales (desplazamiento de la población) y ambientales. Con voluntad política y recursos perfectamente viables se pueden reducir las emisiones de gases de invernadero, desarrollando un nuevo sistema energético descarbonizado, basado en la eficiencia y en las energías renovables, y muy especialmente en la solar y en la eólica, en el hidrógeno y en la electricidad como vectores energéticos, y en

las pilas de combustible como uno de los principales sistemas de transformación.

Frenar el cambio climático, con nuevas políticas energéticas, de transporte, de residuos y forestal, es no sólo posible sino necesario. El fracaso de la Cumbre de La Haya debería servir de catalizador para empezar a trabajar en serio en las políticas que realmente reducen las emisiones y mitigan los efectos más desastrosos del cambio climático.

La sociedad civil, los medios de comunicación, los partidos políticos, los sindicatos y los movimientos sociales necesitan abrir un debate sobre el cambio climático y la crisis ambiental, para alcanzar un futuro sin nucleares, con reducción de las emisiones de gases de invernadero, conservando la biodiversidad y asegurando unas condiciones de vida dignas para todos los habitantes, lo que significa frenar el despilfarro de los ricos y mejorar las condiciones de vida de los pobres. El futuro de algo tan vital como el clima depende de todos, y no sólo de una clase política irresponsable que sólo mira por los intereses a corto plazo.



Rodolfo Montiel y el ecologismo de los pobres

Víctor M. Toledo*

El 22 de octubre de 1992, *La Jornada* publicó una pequeña nota que pasó como agua de río: «Esta madrugada fue asesinado Julián Vergara, líder campesino y presidente del comisariado ejidal de El Tianguis, por un desconocido que le disparó en el pecho con una escopeta. El hoy occiso era un ecologista que se oponía a la tala inmoderada de los bosques en el municipio de Acapulco».

Hasta donde se sabe nadie dio seguimiento legal o periódico a esta infamia y, como suele suceder en el país del desamparo y la injusticia, el recuerdo del sacrificio de Julián Vergara quedó sepultado bajo las pesadas losas del tiempo, de un tiempo desmemoriado y cruel.

¿Cuántos Julianes Vergara habrán sucumbido en su heroica defensa de los bosques, los manantiales, las lagunas y los ríos de México? Yo sueño con el día en que podamos reconstruir esas historias de ignominia y logremos rescatar del gélido silencio a los cientos, quizás miles, de héroes campesinos, tan anónimos como silvestres, que han arriesgado su vida (como lo hace una hormiga dentro de su colonia) para preservar el habitat y los recursos naturales de la nación y del mundo, es decir, de todos los seres humanos. Con ello advertiríamos que esa conciencia de solidaridad con la naturaleza, con el prójimo y con las generaciones del futuro, que con tanto afán buscan hoy en día los ecologistas de todo el mundo, se encuentra presente en el inconsciente colectivo y en las culturas de innume-

rables pueblos rurales, éstos que han sabido mantenerse a salvo de la contaminación más peligrosa: la de un mundo empeñado en privilegiar los valores del individualismo y de la competencia. Con ello descubriríamos también que entre los antiguos mártires campesinos de las luchas agrarias y los nuevos defensores rurales de la naturaleza no hay más diferencia que la que nos dan nuestros aparatos conceptuales de moda. Los «zapatas» de hace un siglo hoy son, para utilizar el término cada vez más difundido, los nuevos «ecologistas de los pobres».

Seguramente el mismo impulso que llevó a Julián Vergara a defender los bosques de su ejido fue el que prendió la llama que hizo encender en Rodolfo Montiel la idea de crear la Organización de Campesinos Ecologistas de la Sierra de Petatlán, a través de la cual lograron detener, siete años después, la destrucción de los bosques de Guerrero y provocar la salida de la empresa forestal trasnacional Bois Cascade. Y sin embargo, Rodolfo Montiel ya no es Julián Vergara, por más que este último se haya infiltrado como un fantasma en el espíritu del primero. El mundo cambia y con la globalización de las mercancías han tenido que internacionalizarse productos culturales, informaciones subversivas, nuevas normas y valores y, por supuesto, derechos humanos que deberían ser universales.

Al recibir el premio Nobel del Ecologismo Internacional (*Goldman Prize*), ser leído por los millones de lectores de la revista *Time*, recibir la solidaridad de Hillary Clinton y de varias organizaciones conservacionistas, y ser entrevistado por Elena Poniatowska o Blanche Petrich, el luchador rural Rodolfo Montiel dejó de ser un Julián Vergara más para volverse, como Chico Mendes, en Brasil, un nuevo símbolo del ecologismo de los pobres. A pesar de que fue brutalmente torturado por el elementos del ejército mexicano y terminó en la cárcel de Iguala sin justificación suficiente, Montiel, al estar vivo, rememora y

* Investigador del Instituto de Ecología de la UNAM y premio al Mérito Ecológico 1999, vtoledo@oikos.unam.mx, 26 mayo 2000.

reivindica a todos aquellos ambientalistas anónimos de cuyos nombres ya no logramos acordarnos.

El mundo cambia y al transformarse también nos compromete: ¿logrará la Semarnap acudir en su defensa, a sabiendas de que con ello hace una política ambiental de altura? ¿Podrá el ejército reconocer públicamente esa incongruencia entre sembrar miles de árboles y torturar a un inocente que luchaba por ellos? ¿Querrán ahora los académicos de la ecología mexicana arriesgar sus cubículos immaculados? ¿Crearán Maná una can-

ción en su honor? ¿Se atreverán a invitar a Montiel a El Colegio de México? ¿Podremos los mexicanos lograr su libertad? Y en fin, ¿tendrá la nación la gallardía de reconocer en los campesinos ecologistas de Guerrero, ciudadanos dignos de ser emulados? Las respuestas permitirán corroborar si México es ya un país de justicia e igualdad o si, por el contrario, no es más que un escaparete del mercantilismo globalizado. Mientras tanto defendamos a Rodolfo Montiel y al ecologismo de los pobres.



EDUARD MASJUAN

LA ECOLOGÍA HUMANA EN EL ANARQUISMO IBÉRICO

URBANISMO «ORGÁNICO» O ECOLÓGICO,
NEOMALTHUSIANISMO Y NATURISMO SOCIAL

Icaria  Antrazyt - ECOLOGÍA

ISBN 84-7426-464-2

504 pp

PVP 3.100

La preocupación de los anarquistas ibéricos por el balance entre la población y los recursos naturales nos muestra, desde una perspectiva histórica, cómo las clases populares son capaces, autónomamente, de adoptar sus propias estrategias frente al proceso de expansión y las proclamas pronatalistas institucionales, sin la tutela de los poderes económicos y de los gobiernos.

El autor, doctor en Historia por la Universidad Autónoma de Barcelona, ofrece una explicación causal, desde 1860 hasta 1937, del movimiento por la consecución de la Ciudad Jardín, de la procreación obrera limitada y de la aparición de una nueva escala de valores humanos a partir de una nueva existencia humana basada en el naturismo. Para ello analiza el contexto político, religioso y demográfico de la España de este período, así como de las actividades de esos movimientos impulsados por los anarquistas y algún personaje de excepción como Cebrià de Montoliu. Este libro nos revela la existencia de las raíces históricas del ecologismo popular, el alto grado de percepción y lucha ecológica del movimiento obrero anarquista frente a los desequilibrios ecológicos e injusticias sociales originados por el liberalismo económico.

La ecología política de la biodiversidad

Josep A. Garí*

Mujeres y niños indígenas en Amazonía
(J.A. Garí, 1999)



NOTA PRELIMINAR

El presente artículo es la versión en castellano del capítulo 10 (Conclusiones) de la Tesis Doctoral del autor: *The Political Ecology of Biodiversity: Biodiversity conservation and rural development at the indigenous and peasant grassroots*. D.Phil. Thesis, University of Oxford, 2000. Esta obra, basada en investigaciones sobre la biodiversidad en diversas comunidades indígenas y rurales de América Latina (1998-1999), aborda tres casos específicos en contextos completamente diferentes:

1. El pueblo afroecuatoriano ante la conservación de biodiversidad y la resistencia a la acuicultura industrial en los manglares de la costa de Esmeraldas (Ecuador).
2. Conservación y uso de la diversidad genética del cultivo nativo de la quinúa (*Chenopodium quinoa*) entre comunidades campesinas quechua y aymara de los Andes altos (Perú-Bolivia).

3. Dinámicas de biodiversidad y movimientos ecológico-políticos entre los pueblos indígenas de Pastaza en la Amazonía (Ecuador).

La investigación de campo revela, desde la ecología humana y la etnoecología, la singular articulación entre biodiversidad, conocimiento local, sistemas agroecológicos indígenas, seguridad alimentaria e identidad en muchas sociedades rurales nativas del Sur político y geográfico. Desde el análisis de ecología política, estos casos muestran la importancia crítica de la biodiversidad en el desarrollo rural y en la promoción de la justicia social, tanto local como globalmente.

El texto que se presenta a continuación comprende las conclusiones de este estudio. Se trata de las reflexiones finales derivadas de una investigación de campo interdisciplinar que llevó al autor, equipado con cuadernos de campo y una cámara fotográfica, a adentrarse en los bosques indígenas de Amazonía, en los agroecosistemas del Altiplano andino y en los manglares de la región de Esmeraldas, que es donde precisamente la biodiversidad existe y libra una batalla crucial por su supervivencia.

* Investigador Asociado, University of Oxford, Profesor Asociado, Universitat Autònoma de Barcelona, e-mail: jgarí@nimbus.geog.ox.ac.uk

RESUMEN

La conservación de biodiversidad y el desarrollo rural están íntimamente entrelazados. Investigación de campo en la costa del Pacífico, los Andes altos y Amazonía muestra una amplia y sustancial evidencia sobre la importancia de los regímenes locales de biodiversidad en el sustento, la seguridad alimentaria y la identidad cultural de muchos pueblos indígenas y rurales en los países en vías de desarrollo. Sin embargo, los dogmas de la modernidad, el desarrollo capitalista dominante, los discursos de la globalización y la privatización de los recursos genéticos desmantelan estos regímenes locales de biodiversidad. Ello acelera la pérdida de biodiversidad y disloca los modos de vida y los sistemas culturales de muchas comunidades rurales. En esta encrucijada, algunas movilizaciones de base emergen para reivindicar la contextualización del desarrollo en el ámbito ecológico, social y cultural de las comunidades indígenas, campesinas y rurales. En conclusión, la biodiversidad se está erigiendo en un nuevo frente de la lucha por la justicia social, inspirando ecologías liberadoras.

LA ECOLOGÍA POLÍTICA DE LA BIODIVERSIDAD

La biodiversidad comprende la riqueza de vida sobre la Tierra, incluyendo ecosistemas, especies y la base genética. Desde fines del siglo XX, la grave pérdida de biodiversidad es una preocupación creciente a nivel mundial, cada vez más ligada a conflictos políticos por sus connotaciones ecológicas, sociales y culturales. Sobre la base de una investigación de campo en la costa del Pacífico, los Andes altos y Amazonía, he explorado la cuestión de la biodiversidad considerando tanto la ecología humana como la ecología política en las que se fundamenta. La aproximación de ecología humana revela los procesos subyacentes en la conservación y uso de biodiversidad a nivel local, resaltando el valor crítico, aunque subestimado, de los regímenes locales de biodiversidad en la vida e identidad cultural de pueblos indígenas pobres y marginados. El análisis de ecología política explora las conexiones entre los regímenes de biodiversidad y las luchas por la justicia social. Esta investigación ha desvelado



*Mujer campesina e hijo en los Andes de Perú
(J.A. Garí, 1999)*

elementos constituyentes del desarrollo rural que están notablemente despreciados, aunque fuertemente relacionados con la biodiversidad; en especial, las cuestiones de seguridad alimentaria, los sistemas indígenas de conocimiento ecológico y el valor de las dinámicas culturales nativas.

En la crisis global de la biodiversidad, esta investigación revela la enorme coincidencia entre biodiversidad y modos de vida indígena. Importantes centros de megabiodiversidad como la Amazonía y muchos ecosistemas de manglar se encuentran en las tierras y territorios de pueblos nativos. Agricultores indígenas y tradicionales conservan y cultivan la mayor parte de la agrobiodiversidad del mundo, incluyendo una gran cantidad de agrobiodiversidad ignorada pero valiosa, tal y como se muestra en los casos de la diversidad genética de quinúa y yuca en los Andes y la Amazonía, respectivamente. Pueblos indígenas y comunidades campesinas conservan y utilizan la biodiversidad como un componente fundamental de sus estilos de vida. A pesar de su pobreza y marginación, son los conservadores privilegiados de recursos únicos de biodiversidad que, a nivel local, aportan numerosos valores ecológicos, nutricionales, medicinales y culturales. Sin embargo, estos guardianes tradicionales de la biodiversidad sufren pobreza, vulnerabilidad social y exclusión cultural, lo cual exige aproximaciones innovadoras a la conservación de biodiversidad y el desarrollo rural.

Los ecosistemas de manglar constituyen la morada, la fuente económica y el espacio de identidad cultural de muchas so-

ciudades rurales, como el pueblo afroecuatoriano que habita los manglares de Esmeraldas en el Pacífico norte de Ecuador. Su biodiversidad asegura la nutrición en las comunidades rurales, proporcionando también plantas medicinales, leña, aceites y muchos otros recursos. Los bosques de manglar, además, conservan las áreas costeras y protegen a los habitantes locales de riesgos ambientales. Los manglares también atesoran el mundo cosmológico de sus habitantes nativos. Por todo ello, los manglares son espacios únicos de biodiversidad que sustentan la vida de sus comunidades rurales en sentido material, cultural y espiritual. Esta dimensión humana de la biodiversidad es imprescindible en el diseño de alternativas de desarrollo, a la vez que constituye un valioso cimiento para los intereses conservacionistas.

En los Andes altos, la investigación de campo ha ilustrado la importancia fundamental de la agrobiodiversidad en la seguridad alimentaria de campesinos aymara y quechua pobres. El cultivo nativo de la quinúa (*Chenopodium quinoa*), que es parte de la agrobiodiversidad andina, se caracteriza por su gran adaptación agroecológica y su valor nutricional. La diversidad genética de la quinúa constituye una fuente importante de energía y proteínas en familias campesinas muy pobres que habitan tierras desfavorables para la agricultura en los Andes altos. En esencia, los recursos genéticos de la quinúa permiten la tarea agrícola y la producción de alimentos en diversas condiciones agroecológicas de los Andes altos, incluyendo tierras en torno a los 4000 m de altura alrededor del Lago Titicaca y regiones áridas salinas en el Altiplano sur. Recientemente la quinúa va ganando ciertos espacios comerciales, aunque solamente para un estrecho margen de su gran diversidad genética. Estrategias adecuadas podrían mejorar el bienestar campesino conectando la agrobiodiversidad con el mercado. En definitiva, la agrobiodiversidad es una parte constitutiva del modo de vida rural y del patrimonio ecológico de los pueblos Quechua y Aymara de los Andes,

de modo que la conservación y uso de la diversidad de quinúa a nivel local fundamenta el bienestar material y cultural de comunidades campesinas marginadas.

En los bosques de Amazonía, los sistemas ecológicos indígenas configuran diversos espacios de biodiversidad, incluyendo áreas de conservación, reservas de vida silvestre y bosques agrícolas. Las familias indígenas cultivan más de 50 plantas y muchas variedades vegetales en los bosques gracias a un sólido sistema agroecológico que asegura la robustez ecosistémica. La agrobiodiversidad comprende plantas alimentarias y medicinales, entre otras, que conforman la seguridad alimentaria y un sistema básico de salud a nivel de la comunidad. A través de un complejo proceso agroecológico, los indígenas generan bosques sobre parcelas agrícolas abandonadas, cuidando la robustez ecológica y manteniendo la estructura forestal. En los bosques indígenas de Amazonía, la conservación, el cultivo y el uso de biodiversidad están profundamente articulados entre sí.

En base a investigación etnoecológica en los Andes altos y Amazonía he introducido el concepto de «agroecología indígena». Las agroecologías indígenas comprenden los sistemas de conocimiento indígena, las prácticas agroecológicas y las dinámicas socioculturales que sostienen procesos agrícolas en un contexto de biodiversidad. La agroecología indígena proporciona una amplia gama de beneficios sociales y ecológicos, incluyendo la seguridad alimentaria local, el mantenimiento de



Recogiendo conchas en los manglares de Esmeraldas, Ecuador (J.A. Garí, 1998)

La ecología política de la diversidad

la estabilidad ecosistémica, el control de riesgos agroecológicos y la conservación de la base de biodiversidad. La agroecología indígena construye los agroecosistemas como simultáneamente espacios de producción alimentaria y bancos de germoplasma, donde las comunidades conservan, manejan y usan sus recursos genéticos vegetales. La agroecología indígena promueve flujos de biodiversidad que aseguran la producción alimentaria y el manejo de los recursos naturales, toda vez que integran abundantes significados culturales y cosmológicos. Por todo ello, las agroecologías indígenas constituyen una plataforma privilegiada para la coevolución entre los sistemas naturales y sociales, propiciando alternativas etnoecológicas de desarrollo que pueden progresar a través del diálogo con la ciencia agrícola occidental y a través de diversas alianzas transculturales.

La investigación ha mostrado que la agroecología indígena no es un sistema cerrado o congelado del pasado, sino que contiene dinámicas activas de biodiversidad, donde los recursos biológicos son intercambiados, compartidos e incorporados. La agroecología indígena permite aproximaciones coevolutivas al manejo ecológico y a las formas de vida rural, a la vez que permanece notablemente abierta a alianzas transculturales y a cambios estratégicos. De hecho, las comunidades indígenas no sólo conservan y utilizan la biodiversidad, sino que también la intercambian y manipulan. En los Andes altos, instituciones agroecosistémicas autóctonas, como las *aymoqas*, mantienen un régimen colectivo de biodiversidad, mientras que algunos campesinos innovadores aceleran los flujos genéticos en los cultivos. Ferias campesinas y mercados locales facilitan el intercambio de recursos genéticos agrícolas a nivel de las comunidades. En la Amazonía, el intercambio genético de yuca es una práctica común y muy extendida que proporciona beneficios agroecológicos y sociales, ya que enriquece la base de biodiversidad y afianza la cohesión social. Las prácticas ecológicas tradicionales aceleran los flujos genéticos y mantienen una frontera porosa entre lo *silvestre* y lo *cultivado*, fortaleciendo la coevolución de la biodiversidad a nivel lo-

cal. Este carácter dinámico de la agrobiodiversidad está profundamente insertado en los sistemas de conocimiento y culturales de los agricultores indígenas y tradicionales, cuyo marco epistémico y cosmológico conserva y usa la biodiversidad tanto *in situ* como *in coevolution*.

En resumen, la agroecología indígena descubre la dimensión de ecología humana de la biodiversidad, especialmente entre pueblos indígenas y campesinos. Además, configura un sistema agrícola multivalente que tiene en cuenta diversos criterios

Los manglares de Esmeraldas, Ecuador
(J.A. Gari, 1998)



sociales y ecológicos, tales como: (a) la producción de alimentos, medicinas y otros recursos valiosos; (b) la conservación *in situ* de biodiversidad y agrobiodiversidad; (c) el mantenimiento de la estabilidad ecosistémica y los ciclos ecológicos; (d) el manejo colectivo de biodiversidad; y (e) el mantenimiento de flujos genéticos coevolutivos, incluyendo tanto el intercambio como la producción de biodiversidad.

En general, los regímenes indígenas de biodiversidad juegan un papel fundamental en la seguridad alimentaria, en la economía local y en la robustez ecosistémica de áreas rurales pobres. Estos regímenes están entrelazados con los sistemas de conocimiento, las dinámicas culturales y los modos de vida de pueblos indígenas y nativos. La conservación y uso de biodiversidad a nivel local proporciona muchos beneficios y opciones estratégicas frente a los riesgos ecológicos, la vulnerabilidad social y la exclusión cultural a que están sometidas incontables comunidades indígenas y rurales en el mundo en desarrollo. Por todo ello, en las bases indígenas y campesinas, la biodiversidad es silvestre y cultivada, sagrada y manipulada, conservada y compartida, fuente de nutrición y patrimonio cultural. Estos regímenes locales contextualizan los flujos de biodiversidad en el ámbito ecológico, social y cultural de muchas sociedades rurales. En conclusión, algunas lecciones prácticas que esta investigación brinda son las siguientes:

1. Una gran cantidad de biodiversidad constituye el patrimonio ecológico de pueblos indígenas y nativos, integrada en sus sistemas de conocimiento, sus modos de subsistencia y sus cosmologías. Esta condición de ecología humana de la biodiversidad es imprescindible para acometer con éxito esfuerzos conservacionistas.
2. La biodiversidad juega un papel fundamental en la vida y el bienestar de muchas comunidades indígenas y locales, ya que atiende su seguridad alimentaria, su sistema básico de salud y su robustez ecológica.
3. Los sistemas de conocimiento y cultura indígenas son instituciones importantes para la conservación *in-situ* de biodiversidad.
4. En conjunto, la biodiversidad y, en particular, la agrobiodiversidad constituyen una fuerza excepcional para abrir lí-

neas de desarrollo etnoecológico entre comunidades indígenas y rurales que padecen vulnerabilidad social y exclusión cultural.

Sin embargo, los regímenes locales de biodiversidad no concuerdan con los discursos dominantes de desarrollo y ambientalismo. El capitalismo global, los mecanismos convencionales de conservación de biodiversidad y el marco de derechos de propiedad biotecnológica excluyen las visiones locales de biodiversidad, erosionando el bienestar ecológico, social y cultural de muchas comunidades rurales.

El desarrollo convencional, que se basa en el paradigma de la modernidad, extingue la biodiversidad al apostar tanto por un crecimiento económico ilimitado y monocultural como por la conformidad sociocultural con la modernidad. El capitalismo global disloca los sistemas locales de biodiversidad al imponer modelos epistemológicos, culturales y productivos foráneos que quiebran la coevolución entre los sistemas ecológicos y sociales. Los sistemas ecológicos padecen transformaciones a un ritmo inusitado, lo que conlleva la pérdida de biodiversidad y perturba los modos de vida de muchas comunidades rurales. A lo largo de la investigación de campo, he examinado los casos particulares de la producción de camarón en ecosistemas de manglar (Esmeraldas), las presiones de la modernización agrícola en campesinos y agricultores pobres (Amazonía y Andes) y la explotación petrolífera (Amazonía).

En los ecosistemas de manglar, la expansión de la industria del camarón genera acumulación de capital en detrimento de la rica biodiversidad. Esta pérdida de biodiversidad deteriora la seguridad alimentaria, la base laboral y la cohesión social de las comunidades locales, ilustrando la estrecha vinculación que existe entre la biodiversidad y el sustento de comunidades rurales pobres.

En los Andes altos, los agentes gubernamentales, los expertos científicos y los procesos de mercado desprecian el contexto agroecológico y cultural de la biodiversidad, marginando la rica diversidad genética de la quinúa pese a constituir un recurso extraordinario que poseen campesinos pobres. Las aproximaciones comerciales convencionales al desarrollo agrícola subestiman el valor y el potencial de la agrobiodiversidad en el desarrollo rural, ya que la diversidad genética de la quinúa

comprende amplios beneficios agroecológicos, nutricionales, comerciales y culturales. Algunas variedades de quinoa, como *Blanca de Juli* en el lago Titicaca y algunas variedades del tipo Salares en el Altiplano sur, están llegando hasta los mercados locales e internacionales, mejorando así la economía campesina. Otras variedades, como *Kankolla* y *Kkoito* en el lago Titicaca, presentan una enorme adaptación agroecológica a las tierras agrícolas más adversas, de modo que contribuyen significativamente a la seguridad alimentaria de familias campesinas marginales, además de constituir recursos muy valiosos para la innovación agrícola. Sin embargo, su escaso valor de mercado conduce a su marginación en las iniciativas conservacionistas y de desarrollo. En consecuencia, la estrecha mirada de los mercados, la ciencia y la agroindustria desperdicia oportunidades excepcionales de usar la biodiversidad para fortalecer la economía campesina y promover el desarrollo rural. Por ello, se nos ofrece el reto de explorar estrategias de biodiversidad y desarrollo etnoecológico que atiendan no sólo el potencial de mercado sino también las necesidades rurales de seguridad alimentaria.

En la Amazonía, como muestra la investigación en la Provincia de Pastaza, la explotación petrolífera y la modernización agrícola son los discursos hegemónicos de desarrollo que el Estado y diversas fuerzas corporativas imponen. Sin embargo, estos agentes coartan claramente el auténtico proceso de desarrollo de las comunidades indígenas, cuyas dinámicas ecológicas, económicas y culturales sufren profundas alteraciones. La construcción capitalista de la naturaleza aliena la base epistémica indígena y provoca la exclusión ecológica, social y cultural de las comunidades locales en el proceso de desarrollo. Más allá de la acumulación de capital, la cuestión de la conservación y el uso de biodiversidad es fundamental entre comunidades indígenas que están cada vez más intensamente forzadas a cambios insólitos que desmantelan su cultura ecológica, social y simbólica.

Por otra parte, los esfuerzos globales por la conservación de biodiversidad imponen sistemas de conservación *segregados* o *ex situ*, tales como reservas naturales y bancos de germoplasma, respectivamente. Se trata de mecanismos que, aun siendo frecuentemente útiles, generan asimetrías en el proceso de conservación de biodiversidad, tales como:

- (a) Ignorar la dimensión humana de la biodiversidad que nos revelan los procesos de conservación y uso de biodiversidad entre pueblos indígenas.
- (b) Conservar biodiversidad sin atender su importancia en los sistemas de vida y subsistencia rurales.
- (c) Facilitar el suministro de recursos genéticos a elites científicas globales, excluyendo a las bases rurales en la gestión de los recursos de biodiversidad.
- (d) Descontextualizar la biodiversidad, tanto ecológica como culturalmente.
- (e) Sugerir implícitamente que a pueblos indígenas y comunidades tradicionales no se les puede confiar la conservación de biodiversidad, a pesar de una flagrante contraevidencia histórica.

En conjunto, las dinámicas epistémicas y culturales de los pueblos indígenas constituyen una fuerza excepcional para la conservación *in situ* de biodiversidad. Al ignorarlas se introduce un nuevo modo de exclusión y opresión sociocultural.

Finalmente, la industria biotecnológica en actual expansión produce aún mayores asimetrías en la conservación, uso y control de recursos genéticos. Este sector argumenta que genera valor añadido y crecimiento económico al incorporar la biodiversidad en la ciencia global, los derechos de propiedad intelectual y los mercados internacionales. Esta globalización de los recursos genéticos promete avances médicos, innovaciones agrícolas revolucionarias y producción de capital, principalmente para el mundo desarrollado. Sin embargo, impone un régimen global bio-tecnocapitalista de la naturaleza que excluye regímenes orgánicos de biodiversidad a nivel local. La biodiversidad indígena se descontextualiza en laboratorios transnacionales, mientras que la privatización de recursos genéticos disloca los regímenes colectivos de biodiversidad a nivel local. La biodiversidad en la arena global sirve a intereses económicos ligados a la biotecnología, pero no atiende las preocupaciones sociales y ecológicas de comunidades rurales pobres.

En definitiva, estas formas bio-tecnocapitalistas de la naturaleza producen muchas asimetrías en torno a la biodiversidad y los recursos biológicos, tales como:

1. Reforzar élites científicas y económicas, mientras que los regímenes locales de biodiversidad de comunidades rurales pobres no reciben apoyo.
2. Mejorar los sistemas de conocimiento occidentales, desplazando y devaluando la base de conocimiento indígena.
3. Producir y liberar formas de vida transgénica, mientras la biodiversidad nativa continúa en creciente erosión.
4. Privatizar recursos genéticos, desarticulando sistemas colectivos indígenas de uso e intercambio de biodiversidad.
5. Obstinar en la acumulación de capital a partir de la biodiversidad, mientras que la seguridad alimentaria, las condiciones de subsistencia y la vulnerabilidad social de las comunidades rurales pobres, que conservan la biodiversidad continúan desatendidas.



*Familia campesina con sus variedades nativas de quinúa
(J.A. Garí, 1999)*

Este régimen biotecnológico reconstruye los recursos biológicos dentro de un marco fundamentalmente capitalista para el beneficio directo de elites científicas y económicas. Mientras tanto, los flujos colectivos de biodiversidad que sostienen la vida de pueblos indígenas y comunidades rurales que son pobres y marginados continúan en riesgo de supervivencia.

Los modelos de desarrollo sostenible proponen reconciliar las cuestiones ecológicas con las necesidades de desarrollo, pero en realidad reproducen el paradigma de la modernidad, en el que elites científicas, mercados globales y un dualismo naturaleza-sociedad subyugan las problemáticas indígenas. La escuela del desarrollo sostenible ha puesto la biodiversidad en la agenda, pero ha adoptado un estilo técnico que ignora la intersección entre la conservación de la biodiversidad y la promoción de la justicia social. En general, el movimiento de desarrollo sostenible construye la biodiversidad como un recurso global a encajar en parques naturales, en mercados globales, en iniciativas biotecnológicas y en sistemas de propiedad intelectual. Los valores de la biodiversidad que están más allá del «mercado» son simplemente ignorados. El papel de la biodiversidad en la seguridad alimentaria y la subsistencia de comunidades rurales pobres está marginado y, por consiguiente, continúa deteriorándose. La ciencia occidental ignora el conocimiento ecológico indígena; la biotecnología moderna se considera superior a las prácticas ecológicas tradicionales; protocolos de investigación global alcanzan prioridad pese a los contextos

socioecológicos locales; y la imposición de derechos de propiedad intelectual disloca los regímenes colectivos indígenas de biodiversidad. Los discursos globales de desarrollo desarticulan la biodiversidad y la base de conocimiento de comunidades pobres, forzando su dependencia en sistemas extraños y en actores remotos y poderosos.

La dinámica de la biodiversidad es progresivamente más híbrida. Campesinos e indígenas se involucran en iniciativas transculturales tanto para dialogar con los agentes de la globalización como para fortalecer sus propios modos de vida. Las corporaciones transnacionales investigan el conocimiento indígena y la biodiversidad local para generar recursos biológicos promisorios. Sin embargo, los discursos de la globalización fomentan que el control general de la biodiversidad y la biotecnología pase a manos de una elite global. Los recursos genéticos vegetales son reelaborados, privatizados y comercializados por empresas multinacionales. Semillas transgénicas se imponen sobre las variedades vegetales nativas porque pueden ser controladas por corporaciones poderosas, así como por elites científicas y gubernamentales, mientras que la biodiversidad local es considerada «simplemente» como un recurso de gente pobre. La fiebre transgénica trata de generar nuevas formas de vida y elaborar ambiciosos recursos genéticos, a pesar de la enorme y escasamente conocida biodiversidad del planeta. Actores hegemónicos emplean su poder para excluir a pueblos indígenas de la toma de decisiones políticas. Los regímenes indígenas

La ecología política de la diversidad

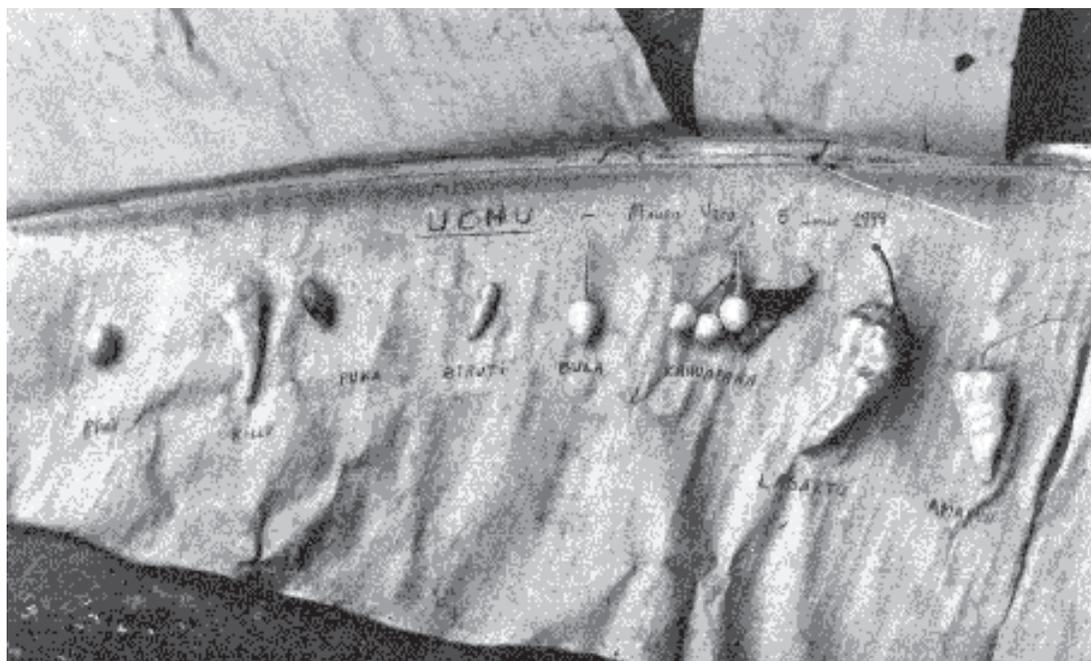
de conservación de biodiversidad son reemplazados por redes globales de investigación y comercio. La biodiversidad local se descontextualiza en laboratorios internacionales y en mercados globales. En conjunto, la base de conocimiento y las dinámicas biosociales de los pueblos indígenas están cada vez más coaccionadas, a pesar de su importancia en la conservación de la biodiversidad, en la estabilidad ecosistémica y en la supervivencia rural. En consecuencia, el desarrollo de pueblos pobres y con escaso poder político que habitan espacios de riqueza en biodiversidad es cada vez más dependiente de elites ajenas, de formas de conocimiento exógenas y de mercados foráneos. En este sentido, los pueblos indígenas podrían acabar solicitando recursos biológicos para su supervivencia.

Estas crecientes asimetrías en torno a la biodiversidad exigen un cambio de paradigma que atienda la intersección entre la conservación de biodiversidad y el desarrollo rural. Comunidades rurales pobres, pese a ser globalmente desprestigiadas como subdesarrolladas e inútiles, conservan un excepcional patrimonio de biodiversidad y atesoran sistemas de conocimiento únicos. La tan ignorada agrobiodiversidad encierra importantes

valores agroecológicos y nutricionales que son decisivos para atender la alarmante inseguridad alimentaria mundial. La base epistémica, los regímenes de biodiversidad y los sistemas colectivos de los pueblos indígenas son fuerzas extraordinarias para fortalecer la coevolución entre los sistemas ecológicos y sociales, asegurando la conservación de biodiversidad y contextualizando el desarrollo en las bases sociales y rurales. Se trata de importantes factores para el bienestar de comunidades pobres, especialmente ante las asimetrías y los riesgos que conlleva la actual moda globalizadora.

Ante esta crisis de la biodiversidad, las sociedades indígenas y rurales impulsan movilizaciones de base por el territorio, la ecología y la cultura, tal y como se evidencia en el pueblo afro-ecuatoriano de Esmeraldas (manglares del Pacífico) y en los pueblos indígenas de Pastaza (Amazonía). Estas movilizaciones de base tratan de fortalecer los regímenes locales de biodiversidad a través de resistencias locales y alianzas transculturales, de modo que visualizan alternativas de desarrollo. Estos ecologismos indígenas contemplan la biodiversidad como fuente de sustento e identidad, como nutrición biológica y es-

*Diversidad genética de ají en una chacra de Amazonía
(J.A. Garí, 1999)*



piritual, y como fundamento de una lucha liberadora. Movilizaciones de base por la biodiversidad son movilizaciones por la justicia social, por una construcción de la naturaleza que atienda directamente las problemáticas críticas de comunidades rurales pobres y marginadas.

En los manglares de Esmeraldas, la lucha del pueblo afroecuatoriano por la conservación de biodiversidad desvela una resistencia contra la inseguridad alimentaria y la exclusión cultural que determinados proyectos capitalistas globales le imponen. En los Andes altos, la agrobiodiversidad es un recurso fundamental de los pueblos Quechua y Aymara para retener su autonomía agroecológica y su integridad cultural. La agrobiodiversidad alimenta sus modos de vida, perpetuando su histórica y silenciosa resistencia a los sistemas productivos modernos, ya que éstos sólo aumentan la pobreza, conducen a mayor desintegración y crean dependencia. En la Amazonía, la Organización de los Pueblos Indígenas de Pastaza (OPIP) lidera una resistencia contra modelos de desarrollo hegemónicos que sólo se interesan en la explotación de petróleo, de la tierra y de la biodiversidad. Desde 1990, la OPIP impulsa una movilización innovadora por el desarrollo local en base al conocimiento ecológico indígena y la biodiversidad nativa, creando una constelación de instituciones y proyectos que ligan la conservación de biodiversidad y el modo de vida indígena. La OPIP promueve la concienciación en las bases y establece alianzas transculturales para generar alternativas de desarrollo basadas en la biodiversidad, el conocimiento y el modo de vida indígenas. La OPIP recientemente declaró el territorio indígena como «patrimonio cultural y de biodiversidad», una lúcida estrategia que reivindica las preocupaciones ecológicas, sociales y culturales de las comunidades indígenas frente a la amenaza creciente que se cierne sobre sus ecosistemas y modos de vida.

En esencia, la cuestión de la biodiversidad se está incorporando a movimientos de base por la justicia social y la supervivencia cultural. Emerge una ecología liberadora que revela alternativas de desarrollo y promueve un marco más plural para la articulación de la naturaleza, la cultura y el desarrollo. Al inicio del tercer milenio, movilizaciones indígenas de base por la biodiversidad constituyen un nuevo frente en la larga lucha por la justicia social.

Por todo ello, podemos afirmar que la conservación de biodiversidad es una cuestión crítica de ecología política. La obsesión por la acumulación de capital erosiona la biodiversidad, menoscabando la seguridad alimentaria y el bienestar de comunidades rurales pobres. Los discursos de la globalización refuerzan elites científicas y económicas en el control de los recursos genéticos, mientras marginan a los conservacionistas tradicionales de biodiversidad. Los sistemas de conocimiento indígena, que mantienen biodiversidad y afianzan la subsistencia de comunidades rurales pobres, son despreciados epistemológica y políticamente. Esta erosión de la diversidad cultural obstruye aún más la conservación de la diversidad biológica.

La cuestión de la biodiversidad está plenamente insertada en diversas construcciones materiales y simbólicas acerca de la naturaleza que divergen y, con frecuencia, se oponen. Regímenes tecnocapitalistas de biodiversidad ambicionan la acumulación de capital y la innovación biológica, pero dislocan regímenes indígenas de biodiversidad que son fundamentales para la vida y la supervivencia cultural de comunidades rurales pobres. La expansión de formas de vida transgénica contrasta con la erosión de la biodiversidad, ilustrando una construcción de la naturaleza subyacente que beneficia a los más poderosos económica y políticamente, mientras incrementa la vulnerabilidad de los más pobres.

En la crisis de la biodiversidad, pueblos indígenas y rurales impulsan ecologismos locales y alianzas transculturales para contextualizar el desarrollo en su ámbito ecológico, social y cultural. Articulaciones alternativas de naturaleza, cultura y poder son imprescindibles para fortalecer tanto la conservación de la biodiversidad como el bienestar integral de las sociedades rurales en el mundo en vías de desarrollo. El desafío venidero exige fortalecer los sistemas de conocimiento, cultura y biodiversidad de sociedades rurales pobres y marginadas, de modo que la conservación de la biodiversidad y la justicia social avancen conjuntamente.

EPÍLOGO

Durante los viajes de investigación por comunidades rurales en Amazonía, los Andes y la costa del Pacífico, tuve la oportuni-



*Niños aymara con sus variedades locales de quinúa
(J.A. Garí, 1999)*

dad de compartir momentos excelentes con los niños autóctonos. Dado mi interés en sus chacras y bosques, estos niños disfrutaron mucho diciéndome los nombres de plantas nativas, indicándome dónde encontrar una variedad determinada y ofreciéndome frutos que nunca antes había probado. La biodiversidad era excusa de un agradable entretenimiento porque es parte de su cosmos. Su infancia representa un continuo aprendizaje sobre los paisajes, cultivos, variedades de plantas y fauna que existen a su alrededor. Aunque ignorados en las saturadas agendas de los expertos ambientales internacionales, estos niños crecen convirtiéndose en intelectuales de la biodiversidad local. Su serena confianza en lo que conocen se enfrenta ante un dilema que permanece sin resolución. ¿Continuará su conocimiento alimentando dignamente sus modos de vida, o acabará desvaneciéndose en la amarga memoria de ancianos irrelevantes?

Agradecimientos

Esta investigación doctoral está dedicada a los pueblos indígenas de Pastaza en la Amazonía, a las comunidades campesinas quechuas y aymaras del Altiplano andino y al pueblo afroecuatoriano de los manglares de Esmeraldas, quienes compartieron sus bosques, sus chacras, su conocimiento, su comida y sus bailes, revelándome otras maneras de pensar, vivir y actuar. Agradezco la generosidad de muchas comunidades indígenas, campesinas y rurales de América Latina, así como el apoyo de la Organización de los Pueblos Indígenas de Pastaza (OPIP) y la Fundación de Defensa Ecológica (FUNDECOL). Finalmente, deseo agradecer la contribución de diversos especialistas locales durante la investigación en Ecuador, Perú y Bolivia, especialmente Xavier Albó, Genaro Aroni, Elisabeth Bravo, Alipio Canahua, César Cerda, Zacarías Cutipa, Gino Garré, Flavio López, Líder Góngora, Doris Ortiz, Mario Tapia, Marianeli Torres y Leonardo Viteri, entre otros.

LAS FLORES DE LOS MANGLARES

TROCHAS DE VIDA, TROCHAS DE LIBERTAD

(SEIS FRAGMENTOS)

Martha Luz Machado - Caicedo

Estas crónicas de las historias de vida, el caso específico de los hombres y mujeres del los manglares del sur occidente de Colombia testimonia la persistencia y la creatividad para salirle adelante a la vida en un entorno hostil y agreste.

A Tomasa Preciado la conocí en 1993, en ese entonces era una mujer fuerte y valiente que a punta de escarbar las entrañas de la tierra había levantado cinco hijos, sepultado tres críos y seguía sosteniendo a sus descendientes. Pequeña, al lado de su abuela sembró el arroz y unas ganas enormes de saber del mundo. De allá venía, de los parajes de cielos repentinamente cargados de truenos y nubarrones, pueblo de mineros atareados con bateas y almocafres, herramientas de madera y calabazo que dejándose zarandear por el ritmo de la lluvia iban a playar el oro al río por la calle solitaria, angosta y fangosa. Caserío de balcones bordados desde donde se veía pasar a las mujeres regresar cansadas después de trabajar horas y horas hasta que el fondo de la bandeja de madera dejaba al descubierto unos minúsculos granos de oro. De allá llegó, de Ispí, un pequeño caserío a la orilla del río que unos años después se desvanecería entre las palendradas de las retroexcavadoras. De allá partió, pensando que volvería cuando los ríos del oro hubieran vuelto a su cauce, pues como un veneno había visto avanzar las grandes máquinas sobre las llanuras y la esperanza.

Ese febrero de adolescencia y ciclones, de calores intolerables en las mañanas y súbitas borrascas de medio día se le presentó su primer marido en medio del espeso bochorno, de evaporaciones olientes a barro, de espesores de selva en tierra firme y entre las violentas lluvias nocturnas se enfrentó por primera vez al amor. Con ganas de seguirle adelante al destino salió detrás de ese hombre por la tarde. Se fue en su primer embarazo con el lenguaje de la cocina y de los partos, de la geología de la mina y de los tiempos de cosecha; emigró, no volvió. Entonces otro arte se sumó a su sabiduría: dibujar sus cartas de



Mujer conchera en los bosques de Manglar. Tumaco-Manglar Medio, Colombia, 1991 (M.L. Machado-Caicedo)

viaje. Tan vasta iba a ser la empresa que debía empezar desde muy joven y por la ribera derecha, bajar el río y salir selva adentro, seguir por los caños para llegar a Tumaco. Con los planos que su abuela le había dado en una cartografía oral con la más exacta reproducción de la topografía dibujó un largo camino. Entre el recuerdo estaban todos los pueblos y los recodos donde se encontraban sus parientes, ahí también juntaba los perpetuos proyectos intangibles y de imaginarias riquezas que se desleían de pronto en sombras fuertes avanzando sobre «las tierras de buen augurio». Como el tiempo no contaba sino la idea fija de llegar, pensaba que ese paso ayudaría a que sus hijos, nietos y tataranietos tuvieran un mejor destino. Y como si



Rebuscando el bienestar emanado de la tierra. Manglares de la costa pacífica colombiana, 1996 (M.L. Machado-Caicedo)

todo esto fuera poco se inspiró en los recorridos de sus ancestros: el primero de ellos había salido de las minas del Mira en el siglo XVIII, tuvo como continuador a sus hijos que formaron mapas mentales cada vez más amplios y más cercanos al mar. Los descendientes de los mireños marcaron sus huellas en pantanos y las tierras vírgenes. Entonces un mapamundi de particular importancia fue el que a mediados de los años sesenta había armado Tomasa; al cabo de largos meses de viaje sin ningún cálculo erróneo trazó con los datos reunidos de su trayecto su atlas de mares, ríos, colinas y selvas e incluyó esteros y los caseríos con sus manglares.

Atrás quedó la adolescencia cuyos paisajes familiares, al cabo de dos años, ya eran remotos y en medio de la algarabía llegó a los extramuros de Tumaco a un barrio a la orilla de la ensenada, un tugurio excluido del resto del mundo, un pueblo de campesinos, mineros, de concheras, leñateros que se iba mar adentro. Agarró su destino en ese paraje movedizo y evanescente, unas veces en el esplendor de la naturaleza y constantemente en la adversidad, otras en medio de la solidaridad de sus parientes y siempre con su ingenio pudo mantenerse a flote. Ahí encontró, entre los manglares, en aquellos bosques que sus primas y tías habían esculcado perpetuamente, la vida en este mundo hasta que una década después hallaría en la penumbra verde del bosque de manglar, arbitrariamente, instalados los colonos blancos, intrusos en sus tierras, cuya propiedad eventual proclamaban para sí— mismos. Menos conchas y veinte años más de faenas diarias hasta que se le rompió la espalda, la carne y quedó exhausta. Treinta años de su vida hundiéndose en el lodo le enseñaron lo difícil que era salir un paso adelante. Cada vez más impaciente no volvió a levantar la cabeza sino para secarse el sudor que escurría en hilos por su nuca. Pero ahí

SUEÑOS VERDES

estaba ella escudriñando con los ojos y con el tacto, rebuscando el bienestar emanado de la tierra, escarbando desde la madrugada, saliendo con la vaciante y regresando con la marea alta con su canasto lleno de conchas pequeños moluscos habitantes del lodo en el manglar. Años y años, todos los días de su vida haciendo el mismo oficio. Sintiendo en el alma cómo a sus manglares les arrancaban de raíz, experimentando en carne propia cómo rompían los hilos gruesos de las redes de subsistencia, mirando cómo lentamente se desvanecía el porvenir que había anudado en una frágil línea de equilibrio entre ríos, montes, playas, mares y manglares hasta que llegó el hambre, la penuria que queda después de una cruzada de exterminio de las redes de los barcos camaroneros, la escasez que trajo la piscina de camarón y la desolación del paisaje monocromático de las industrias de palma, el hambre que deja una lata de atún repartida entre la familia extensa.

Tomasa había adelgazado, sus músculos demasiado tensos se movían ahora a ras de los huesos y su semblante estaba lleno de terror, terror a la proximidad de la muerte, terror que enflaquece los rostros. Un hueco en el estómago y la desnutrición le quedó del gusto diario de una gaseosa, un pan y pedazo de caña y del humo de la cajetilla de pielroja con el cual espantaba por enésima vez las preocupaciones y por tercera vez el paludismo. Entonces regresó con lo inalcanzado y con la languidez del cansancio. Se fue antes de tiempo, tomó el camino de regreso al cosmos, se fue con el último aliento y con un alabado que cantaba ... «*Lo que en el mundo dejé en el otro lo encontré*» canción que decía que la vida estaba en otro lado.

He tomado como ejemplo la vida de Tomasa Preciado porque bien puede ser la biografía de Marlene, Odilia, Carmen Julia, la de Cinesio o José Joaquín, mujeres y hombres de los manglares. También porque es factible ser la historia de la gente que trabaja en la minería o del campesino agricultor del Pacífico colombiano.

* * *

La lengua de akán, la lengua bantú, la lengua kwa, la lengua ewe, aquí en este mundo distante, las voces se llegaron vacías. Entonces, aquí tuvieron que inventar y en medio de la prisa se detuvieron para aprender como en una aventura continua. Empezaron al tiempo con las artes de la mar, ensayaron y ensayaron, se equivocaron, se hundieron hasta que hicieron flotar las canoas como lo habían hecho sus ancestros fantis en la costa de Guinea (Kipre 1985, p. 349). Aprendieron a cruzar estrechos, a recorrer los grandes brazos de los esteros, a cortar camino por medio del manglar para no aventurarse al mar abierto. Afrontaron las corrientes y domaron las olas hasta que se volvieron más expertos y más audaces navegantes. Hicieron remos cortos para las hembras y grandes embarcaciones sólo privilegio para los expertos navegantes (Friedermann Arocha 1986, pp. 332-346; Machado 1991 documental; Machado 1996:61). Tejieron grandes redes para atrapar los peses y urdieron fuertes lazos de parentesco; así nietos y bisnietos, primos segundos y terceros, abuelas, hijas y tataranietas formaron con hilos invisibles los eslabones gruesos que los llevaría al lado de un caldero caliente y aseguraría todas las noches una litera de paja (Friedermann 1993, p. 102). De los rastros de los yorubas pueblo —al sureste de Nigeria— y los mandingas procedente de Senegambia construirían las bateas, cununos, guasas, bombos, marimbas los cuales sonarían por encima de la inquisición, del látigo y el yugo (West 1957, pp. 185-187); entonces ni los arcabuces, ni hierros candentes, ni la Santa Inquisición pudieron opacar el sonido de los tambores.

Sembraron y fueron entonces campesinos, aprendieron de las estaciones de lluvia y cada tres meses verían acercarse la estación del tiempo seco; ahí en medio de la selva, en los colinos, en las fincas, y en los firmes¹ al fondo de los manglares sembrarían coco, plátano, limones y piñas (Von Prahl, Contreras y Cantera 1990, p. 144). Mientras tanto los hombres buscarían los troncos fuertes que sostendrían sus casas; y los muchachos en la selva bajo las hojas de una arrastradera silvestre, harían aparecer el claro para cultivar la huerta. Entre las raíces de los manglares las mujeres encontrarían las conchas; finalmente en esa misma línea tenue entre la tierra y el océano y en medio de una cortina de árboles, hallarían los cimarrones el amparo en un rastro que muere al pie de un árbol² (Machado 1996).



Entonces tejieron redes largas y fuertes lazos de parentesco, Tumaco, 1996 (M.L. Machado-Caicedo)

afrodescendientes en una frágil línea de equilibrio entre ríos, montes, playas y manglares anudaron con una pluralidad de oficios y quehaceres el trayecto de sus vidas (Arocha, 1999). Hoy en el Pacífico vemos las mujeres buscadoras de oro mazamorreado con sus bateas, largas horas paradas entre el agua doblados sus torsos con las piernas y rodillas rectas, que podrían compararse con algunas de las de las descripciones en las crónicas que quedaron registradas en inventarios de esclavos de las minas (Friedermann 1989b, p. 57; 1993, pp. 81-83). Y es sorprendente darse cuenta de que tal como en la Colonia, hombres y mujeres trabajan de la misma manera sobre los ecosistemas; muy poco han variado las condiciones y formas de laborar en el litoral pacífico, ellos son campesinos, pescadores, buscadores oro y han completado su dieta por siglos con la caza, la agricultura y la recolección de moluscos (Machado 1991; 1996; Arocha 1999, pp. 54, 58).

* * *

Allí el paisaje también cambia con la luna, ella determina el cambio de mareas. Entonces un año con sus lunas llenas y lunas nuevas traerá veinticuatro épocas de «puja» y el nivel del pleamar será cada día mayor; es como si durante la semana de

¹ Firme es una playa consolidada detrás del manglar con vegetación terrestre (Von Prhal, Contreras, Cantera 1990:65).

² West afirma que los manglares fueron el refugio de muchos de los hombres y mujeres que hicieron la rebelión y la quema de las minas del Saija en 1821 (West 1957: 103).

SUEÑOS VERDES

puja entrara más agua de la que sale. Y de la misma manera en cuartos de menguante y en cuartos de creciente sucederán las veinticuatro «quebras» y el mar bajará más de la cuenta. Entonces los pescadores con sus potros pequeños saben que con el mar en puja no se puede salir a «mar abierto» y las recolectoras de concha en las épocas de luna llena cuando la marea sube con fuerza y revuelve el barro de los manglares estarán seguras de que su cosecha será generosa. Las mareas cambian dos veces al día: las aguas suben en un promedio de cuatro metros en períodos de seis horas y media y gastan el mismo tiempo para «vaciar».³ La marea comienza a subir una hora después de que la luna ha pasado sobre la región y como la salida de la luna se atrasa una hora todos los días, el ritmo del agua se une a la continua metamorfosis (Cantera 1993: 20. Arocha 1986: 3. Whitten 1992: 19-20). La marea baja divide el espacio entre tierra y agua. También con las aguas vaciantes emergen los bajos y las barreras que son áreas de poca profundidad cercanas a la costa. Los manglares también cambian por un paisaje que congrega en su superficie de lodo raíces, cangrejos, caracoles y conchas. Si coincide la marea alta y la época de puja, el paraje se oculta tras las aguas y las olas llegan a la playa con su naturaleza indómita, como una avalancha se lanzan sin dejar en claro donde están los bajos. Así el océano importuna a la tierra, remonta por la desembocadura de los ríos llevando sus vestigios hasta puertos ribereños y en una lucha indómita comulgan las aguas saladas y las aguas dulces. Mientras tanto la infinidad de riachuelos y quebradas⁴ se desbordan mordisqueando las riberas del continente y de la costa entonces la tierra emprende su éxodo. Los ríos en sus caudales traen los sedimentos que formarán un cordón de bajos de barro y aguas pardas.

El movimiento y la creciente fuerza de las olas taladra las playas anchas y continuas de arena gris; esculpe la orilla del mar con canales y con esteros. De esta forma los ríos, canales, esteros y el mar traen en su trayecto a los habitantes del bosque: lodo y arena, cortezas, ramas, raíces y las flores en fin, la vida vegetal con sus acompañantes para formar un herbario profundo y confuso. Ahí la vida se deposita y tres universos: aire, tierra y agua se unen para inventar uno de los ecosistemas más ricos del planeta: el manglar. Entonces la línea entre la tierra y el océano se vuelve tenue y los alrededores de Tumaco se adornan con un laberinto de islas y de llanuras cubiertas de manglares; en donde nada se detiene, ni se agota; es el sitio de renovación de especies, encuentro de vida de millones de cuerpos, la imagen siempre cambiante del porvenir (Von Prael, Cantera, Contreras 1990: 15-29; Machado 1995).

* * *

Don Benancio levantó su cuerpo, se sentía sin fuerzas para caminar, quedó erguido como cuando se quitaba el peso de la espalda; era un hombre alto, recio con manos pies muy fuertes, rostro burdo, ojos pequeños y oscuros. Muy despacio, dio suavemente un paso, luego otro y se acercó a la ventana —«va a llover, esta tarde va a llover»— dijo, sin dirigirse a nadie. No hablaba con nosotros; hablaba con sus

³«Está vaciando», dice la gente del litoral cuando el mar después de haber subido hasta su rango máximo, empieza a bajar.

⁴ Como consecuencia de las precipitaciones hay gran cantidad de ríos los cuales llevan en su corriente sedimentos que se depositan frente a las costas (Contrera y Cantera 1993:66).

sueños, con olvidos, hablaba con algunos recuerdos. —«Por aquí, por estas máquinas habían los manglares y eran así, grandísimos. ¡Ave María Santísima! nosotros no podíamos con ellos, teníamos que serrucharlos». Dijo señalando con sus brazos. Observé como una retroexcavadora a cincuenta pasos de



Abuelas, hijas y tataranietas formaron con hilos invisibles los eslabones gruesos que las llevaría al lado de un caldero caliente y aseguraría todas las noches una litera de paja, 1996 (M.L. Machado-Caicedo)

su casa, se robaba el manglar para convertirlo en una camaronera. Desde hacía muchos años se habían acabado los manglares en el barrio Viento Libre. —«Por eso se ha retirado la leña tan lejos»— exclamó otra vez el viejo, —«¿no ve que está todo rozado?... Está todo destruido; ¿no ve que han estado destruyendo el manglar? Hay varios de este aserrio de aquí. Los manglares se los han cargado para sembrar camarones». Pausadamente acostumbrado a recorrer los tres metros entre la ventana y la silla se sentó en su mecedora. La luz invadida por la lluvia que se avecindaba entró por la ventana, formando parte de los muebles y de las caras, Don Benancio permanecía en la sombra de su rincón, no obstante podía ver fracciones de su cuerpo; la camisa azul cielo dejaba al descubierto recuerdos de músculos envueltos por la piel colgante de sus brazos señalados por cicatrices; un cuerpo que susurraba la pericia y el dominio del trabajo de su vida. El hilo de luz descubrió al hombre que conocía el ciclo de las mareas y del corte del mangle; al viejo que predecía los movimientos de las olas y adivinaba cuando iba a llegar el vendaval. Don Benancio sabía que con el mar en puja no debía salir más allá de la ensenada, tenía que vivir en un sitio que tuviera salida al mar. En aquel momento envolviéndose en la compasión de un suspiro exclamó mientras me mostraba su mano —«Vea, ve ...me moché. Me privé con la baja y volví con la llena». Por primera vez se dirigió a mí, la rayita que se dibujó entre sus cejas no era expresión de enfado; estaba recordando. Revivían en él las emociones, se le vino a la cabeza las seis horas que lo dieron por perdido: En ese entonces cogió el hacha y el canalete; como siempre salió de su casa al amanecer, remó y se internó en los manglares para conseguir troncos gruesos que aguantaran el fuego sin consumirse; los arrastró casi en la oscuridad hasta el claro, en el estero donde había dejado la embarcación, luego, sosteniendo con una mano tomó cada uno de ellos, se puso a la tarea de despojarlos de las ramas con el machete, sin darse cuenta, en un cerrar y abrir de ojos, de un sólo tajo se bajó dos dedos de la mano izquierda. —«Donde el agua se baja, donde el agua no sube más, ya vacía vuelta, he pasado muchos trabajos en el manglar cortando leña»—;

SUEÑOS VERDES

me explicó —«pues como ése ha sido el hacer mío... La mantención mía. ¿Cuándo se puede acordar todo lo que uno pasa? Porque ninguna gente puede vivir del mundo sin pasar trabajos, ¿no es cierto?, pero usted no tiene presente, ni apuntado los trabajos que uno pasa en la vida... ni lo que no se acuerda. ¿Cómo hace?»—. Recordaba que se había pasado en el manglar decenas de años; décadas de faena diaria cortando leña hasta que se le rompiera el espinazo, tiempos bordeando los manglares hasta dejar los pantalones gastados entre las rodillas y los muslos, el tiempo suficiente removiendo con un remo el mar hasta que sus manos perdieron la línea de la vida, de la cabeza y del amor; saliendo con la baja y regresando con la marea alta, acompañado del hacha y el machete. Años y años armando cada semana un horno para producir el carbón y luego venderlo en el mercado. Todos los días de su vida haciendo el mismo oficio hasta que se le metió en los huesos, se le encajó en el alma y se lo aprendió de memoria. Tenía presente que los manglares que conocía como la palma de su mano, los desenterraron; los que quedaron, los estaban arrancando de raíz. Entonces sabía que a la leña la habían cambiado de sitio, que el camino recorrido por tanto tiempo ya no lo llevaba a los manglares, que tendría que bogar hasta terminar con los brazos y las piernas entumecidos porque el manglar se le perdió de vista. Mientras tanto el augurio de la lluvia se cumplió, el cielo se volvió de gris uniforme, y al estruendo de un rayo, de un momento a otro, un chorro de agua se vio frente a la ventana.

* * *

Estaba contemplando la semejanza entre los hornos y los techos de paja que había visto en las riberas de los ríos del oro, cuando escuché a Joaquín que decía, —«El manglar es parte de nuestra cultura, como usted ve. Desde que vinieron los primeros esclavos, traídos de la finca para acá, lo que encontraron como alternativa, fue este amplio bosque de manglar y hasta hoy que estamos en pleno siglo XX para el siglo XXI todavía el mangle subsiste. A pesar del desarrollo la prioridad es el mangle para el hombre del Pacífico, como medio de subsistencia, como medio de protección; de ahí conseguimos el sustento, hasta sacar el carbón para cocinar los alimentos, para poder comer, para construir nuestras viviendas, el 80% se hace con madera de mangle. Por eso el mangle es el símbolo del hombre del Pacífico. Porque el negro tala el mangle para conseguir sus viviendas, ocupa el mangle que le da pulpa, el que sirve, el mangle juvenil no es talado. Uno corta en esta zona hoy, y dentro de un año vuelve, y hay material para volver a cortar. Si tenemos mangle tenemos pescado, si tenemos mangle tenemos camarón, si tenemos mangle tenemos cangrejo. Pero las grandes camaroneras del sector industrial comenzaron a invadir estas tierras sin contar con el negro, sin contar con que este sitio es del carbonero, de las concheras, de los pescadores. Ellos (los camaricultores) sobrevolaban la zona que les interesaba, venían y hacían sus levantamientos topográficos; pedían sus concesiones por mil, cinco mil hectáreas de tierra y lo talaban de raíz, entonces no daba pie para que ese mangle se volviera a reproducir; es una tala indiscriminada. No sabían que detrás de esa franja de manglar hay una cantidad de familias que derivan su sustento; y de una forma despiadada iban desplazando al carbonero y al pescador; hasta tal punto que cuando ellos llegaban, les daban determinada área y ya ponían letreros y nosotros no podíamos saltar a cortar el palo como tradicionalmente lo habíamos hecho... todo lo que decía era «propiedad privada», imagínese el desconcierto»—. A mi alrededor vi los hornos de quema, los cuales echarían humo durante cuatro días hasta que los troncos se transformaran en carbón y los apagarán con agua y sal. Oí la voz de una mujer

que cantaba —«todos dicen que la quema fue en la casa de Margot, y el que le quemó su casa no tiene perdón de Dios. Fuego ...fuego ...fueeeego ...»—. Vi a los carboneros llegar con su potrillo de leña para armar el horno, después de haber estado la semana de quiebra, (cuando la marea está baja y tranquila) cortando leña en los manglares y en espera de la semana de puja (cuando la marea sube más de la cuenta) para traerla por los pequeños y bajos esteros y picarla en una esquina con mar de Viento Libre.



La minería sujeto a negros e indios en su engranaje, de ahí surgirían simbólicas y complejas relaciones interétnicas, 1996 (M.L. Machado-Caicedo)

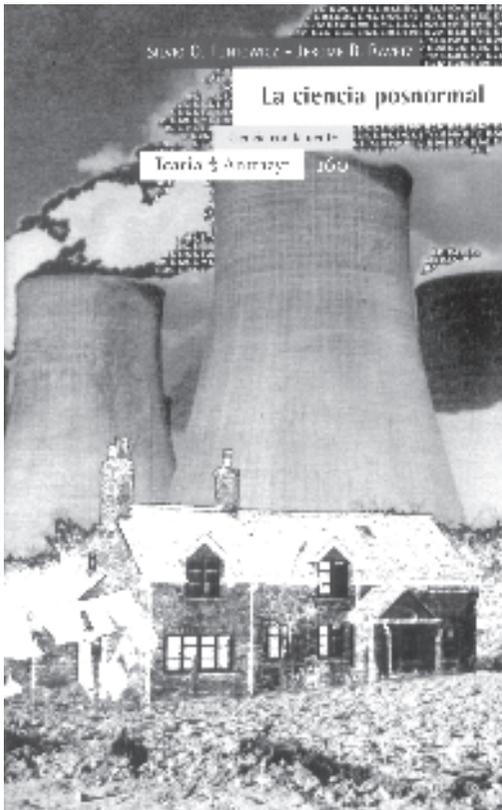
* * *

Tomasa suspiro y dijo: —«tengo años yendo al manglar; yo empecé a conchar desde que estaba Mary ... 20 años, 20 años tengo ... los años que tiene Mary»— prosiguió diciéndose a sí misma. Mientras hablaba, su rostro se llenó de inesperado brío, invadido por el recuerdo; muy distinta era su cara, cuando me había abierto la puerta veinte minutos antes. Volvió a decir: «Me está oyendo — mientras tanto se desenredaba el cabello ensortijado —«Yo, cuando fui joven de diecinueve años le dije a mi papá que me venía ... y me vine. Yo soy de allá de Barbacoas, de un río que se llama Ispí. Tenía un pedacito de monte de mi mamá ... pero como mi mamá se murió, sólo quedaba mi papá y mis hermanos ... ahí mi papá se murió y ... ya me quedé acá; yo no voy más para allá pal' monte. Pues uno de allá, venía aquí a Tumaco ... uno venía hacer viajes aquí y de allá venía a comprar todas sus cosas, hasta que mi mamá se murió y ya cada uno fue agarrando su destino; fue buscando manera donde vivir mejor ... Salí de mi casa tuve mis dos primeros hijos y principié a conchar»—. Mientras me contaba por qué había emigrado de su tierra, dividía su cabello en una serie de cuadritos y luego con una habilidad asombrosa tejió de trenzas su cabeza. Añadió: —«Yo veía que las amigas iban a conchar y yo no tenía qué hacer; ellas me llevaban y me enseñaron; me decían, así

se mete la mano, por aquí uno la busca. Sino la topa por el lado de acá, busca por el otro lado y así uno va aprendiendo. Y les agradezco porque con eso me estoy manteniendo, con eso crié mis hijos; con mi arte, que yo aprendí con eso sostengo mis hijos»—. Tomasa se dio cuenta de que yo no entendía como se busca una concha, entonces, con un ligero movimiento agachó el torso; doblando levemente una de sus rodillas, lo descansó sobre ella como si fuera a recoger algo y escarbó el aire conforme lo hacía con el

SUEÑOS VERDES

lodo blando en el manglar. — «Las conchas se acomodan así, se meten a veces en medio de la raíz, o se meten así en un huequito»—. Mientras imitaba con sus manos el escondrijo del animal inmóvil entre la encrucijada raíz enterrada en el suelo, comprendí que era una dama arrebatada y valiente que a fuerza de arañar las entrañas de la tierra había levantado cinco hijos y sepultado tres críos. En ese momento no me atreví a preguntarle sobre sus tres hijos muertos, pensé en el espacio vacío que dejan los que se han ido, pensé cuál sería el dolor que soportaba ante la ausencia de voces, de llantos y de risas. Me imaginé a Tomasa estrechando contra sí a sus hijos; rogando por ellos a la Virgen de las Mercedes, mientras los acompañaba con sus lágrimas. —«Totalmente es que nosotras somos unas trabajadoras fuertes»— afirmó — «De eso vivimos y nosotras no nos doblegamos para ningún lado sino que seguimos pa'adelante. Entonces nosotras como no tenemos ninguna alternativa pues vivimos de eso. Y...estamos todos los días bien fuertes para seguir adelante y de eso vivimos»-. Repitió. —»Y tenemos que seguir, con aguacero, con sol. Nosotras no decimos nunca no vamos a ir, ni nada»—.



Icaria  Antrazyt - ECOLOGÍA

SILVIO O. FUNTOWICZ - JEROME R. RAVETZ

LA CIENCIA POSNORMAL

CIENCIA CON LA GENTE

ISBN 84-7426-442-1

110 pp

PVP 1.200

La ciencia evoluciona en la medida en que es capaz de responder a los principales desafíos de cada época. Los de la nuestra conciernen al riesgo ambiental global y a la equidad entre los pueblos. Como respuesta a éstos ya están en desarrollo nuevos estilos de actividad científica, pues el dinamismo y complejidad de los problemas a resolver obliga a concebir una ciencia cuya base es la impredecibilidad, el control incompleto y el reconocimiento de la importancia de una pluralidad de perspectivas legítimas. No existe ninguna tradición cultural, no importa cuán exitosa haya sido en el pasado, que pueda prever por sí sola todas las respuestas que exigen los problemas del planeta. Pues lo que está en juego es el destino de las especies animales y vegetales, de nuestras generaciones futuras o de quienes se vuelven más vulnerables al cambio ambiental en virtud de su nacionalidad, clase, género o discapacidad.

JULIO-AGOSTO 2000



NUEVA SOCIEDAD

168
CONTENIDO

Director: Dietmar Dirmoser
Jefe de Redacción: S. Chejfec

COYUNTURA: **Luis Salazar C.**, México. Más allá de las elecciones. **Nelson P. Valdés**, Milagros, delfines, orishás y la derecha cubano-americana. La significación de Elián González. **Ricardo Córdova Macías**, El Salvador. ¿Se mueve el péndulo hacia la izquierda?

APORTES: **Roberto DaMatta**, Lo social y lo estatal desafiando el milenio. **Jorge Rodríguez Beruff**, Vieques y la construcción de un poder civil en Puerto Rico. **Carlos A. Gadea**, Modernidad global y movimiento neozapatista.

FOCO. PERÚ 2000: **Aníbal Quijano**, La alternativa: gobierno provisional de los concejos municipales. **Imelda Vega-Centeno B.**, ¿Drama o sainete en dos vueltas?

TEMA CENTRAL: ¿HACIA UNA NUEVA ARQUITECTURA FINANCIERA INTERNACIONAL? **José Antonio Ocampo**, Hacia una reforma financiera internacional. Cinco temas esenciales. **Stephany Griffith-Jones**, Una nueva arquitectura financiera contra los riesgos y la severidad de las crisis. **Joseph Stiglitz**, Mi aprendizaje de la crisis económica mundial. **José Carlos de Souza Braga / Marcos Antonio Macedo Cintra**, Brasil y la reorganización de las finanzas internacionales. **Rafael Urriola**, Apertura económica y control del flujo de capitales externos en Chile. **Luis Miguel Galindo**, La reorganización del sistema financiero internacional. La perspectiva mexicana. **Roberto Frenkel**, Los temas de la arquitectura financiera internacional en la Argentina. **Ernst Hillebrand / Günther Maihold**, La cooperación para el desarrollo y los efectos de la globalización.

SUMMARIES.

169
CONTENIDO

Director: Dietmar Dirmoser
Jefe de Redacción: S. Chejfec

COYUNTURA: **Martín Tanaka**, Perú. Elecciones-2000 y los conflictos poselectorales. **Rubén Silié**, Haití. Crisis electoral, legislativa y gubernamental. **Lupe Cajías**, Bolivia. Del camino difícil al callejón oscuro.

APORTES: **Jesús Martín-Barbero**, Retos culturales: de la comunicación a la educación. **Jaime Sperberg F. / Barbara Happe**, Violencia y delincuencia en barrios pobres de Santiago de Chile y Río de Janeiro.

TEMA CENTRAL: SINDICALISMO. ENTRE LA EXCLUSIÓN Y LA RECONVERSIÓN. **Jaime Ruiz-Tagle**, Las organizaciones sindicales frente a la exclusión social en el Mercosur. **Ronaldo Baltar**, Globalización y acción sindical frente a la expansión de las empresas transnacionales. **Miguel Eduardo Cárdenas Rivera**, Sindicalismo y reconversión. **Martín Buxedas**, ¿Qué pasará con el empleo y la exclusión social? El caso uruguayo. **Héctor Palomino**, Los sindicatos en la Argentina contemporánea. **José Alfonso Bouzas Ortiz**, Democracia sindical en México. **Rolando Díaz**, Sindicatos y nuevo escenario político en Venezuela. **Carolina Quinteros**, Acciones y actores no sindicales, para causas sindicales. El caso del monitoreo independiente en Centroamérica. LIBROS. SUMMARIES.

SUSCRIPCIONES	ANUAL (6 núms.)	BIENAL (12 núms.)
América Latina	US\$ 56	US\$ 97
Resto del mundo	US\$ 86	US\$ 157

PAGOS: Cheque en dólares a nombre de NUEVA SOCIEDAD. Rogamos no efectuar transferencias bancarias para cancelar suscripciones. Dirección: Apartado 61712- Chacao-Caracas 1060-A. Venezuela. Telfs.: (58-2) 267.31.89 / 265.99.75/265.53.21/266.16.48/265.18.49, Fax: 267.33.97; @: nuso@nuevasoc.org.ve; nusoven@nuevasoc.org.ve. Página digital : www.nuevasoc.org.ve

Feminismo y medio ambiente: Una ruptura conceptual en la salud

Rosa M^a Rosales

Se suele afirmar que el feminismo y ecologismo como movimientos sociopolíticos han revolucionado los valores culturales y abierto, a la vez, nuevas perspectivas de análisis en diversos campos de la sociedad y del conocimiento. No obstante, tales acontecimientos quedan con frecuencia poco contrastados debido a que aún están en proceso de construcción. Pero, es precisamente en el ámbito de la salud donde, quizás, se evidencian más claramente sus repercusiones. Por ello, realizar una articulación de cómo estas transformaciones se han desarrollado es necesaria para avanzar en una revalorización de las mismas.

Dado que el ámbito de la salud es amplio y complejo se ha de delimitar la perspectiva de análisis de dicha entidad. En tal caso, nos referiremos a la salud en su dimensión cultural, como parte sustancial de un proceso de socialización, en el cual, los sujetos establecen a lo largo de su vida una relación con un conjunto de normas y conceptos, que la red institucional activa y cuyos efectos revierten en una cohesión y control social al marcar las pautas y significados de salud y enfermedad.

Por tanto, cabe dirimir hasta qué punto los cambios sociales y científicos acaecidos en las últimas décadas han modificado el bagaje cultural del cual la salud forma parte, y cuáles han sido los elementos clave que han contribuido a ello. Con esta finalidad se puede partir de la premisa que nos indica que se ha operado una ruptura conceptual activada por una serie

de sucesos que han cuestionado a la institución médica y esbozado, a la vez, medidas alternativas que de forma incipiente están penetrando en el ámbito de la salud-cultura.

Sin embargo, los movimientos de dicho proceso de ruptura se encuentran con frecuencia trasladados, cuando no difusos, a la vorágine de un discurso codificado en clave política que diluye los logros de las propuestas alternativas al quedar engullidas en una instrumentalización con fines variados. En tal caso, reseñar los movimientos de ruptura que se operan en el campo de la salud destacando los elementos-acontecimientos más relevantes, tiene la finalidad de resituar los alcances logrados hasta el momento y, también, evidenciar los límites de un proceso renovador encaminado a construir una cultura alternativa, deconstruyendo los preceptos que lo obstaculizan.

Para llevar a cabo esta tarea es posible plantear dos momentos claves en los que se opera dicha ruptura, con la intención de realizar una recapitulación de los acontecimientos históricos que forman parte del desarrollo de este proceso. Un primer momento estaría situado a partir la década de los sesenta hasta mediados de los setenta. Y, el segundo momento, correspondería a la década de los ochenta hasta nuestros días.

CONTEXTO SOCIOPOLÍTICO Y CIENTÍFICO

El contexto en el que se opera el primer movimiento destructor corresponde a la medicalización que, significa la hegemonía del modelo biomédico, cuyo rasgo principal consiste en la primacía del paradigma biológico existente en las ciencias experimentales y que la medicina introyecta en su desarrollo. Dicha tendencia tiene como telón de fondo el naturalismo que, como filosofía, aún tuvo fuerza a finales del siglo XIX, influye de forma determinante en la ciencia y práctica médica conformando una visión del mundo, donde, éste es asumido desde el

realismo, ya que tiene en las leyes naturales su molde de interpretación. Esta corriente que representa la expresión de un materialismo mecanicista invade la comunidad científica y fomenta la idea de que todo lo que atañe a la salud y enfermedad de los individuos es el resultado de los procesos fisiológicos, eliminando, así, la dimensión histórico-política en que éstos están inmersos.

La medicalización es pues un fenómeno potenciado por el modelo biomédico en el que subyacen parámetros biológicos y, en base a los cuales, se constituyeron criterios ideológicos, científicos y éticos que dominaron gradualmente los saberes populares, filtrándose en la vida cotidiana moldeando los preceptos de buena vida de las poblaciones hasta la década de los sesenta. No obstante, existe una aparente paradoja al atribuir a la medicalización la eliminación del factor social, en razón de la biologización que se le impura, a la vez que se sostiene su incidencia que rebasa el ámbito de la salud-enfermedad. En realidad, el modelo biomédico es deudor del mundo de la ciencia que ya en 1930 establece una sólida integración de las ciencias físicas, biológicas y sociales, generando una estructura de cooperación y de gestión. (Haraway, 1995).¹

Esta estrategia, destinada a articular campos de conocimiento, extiende su mirada hacia el estudio de algunos aspectos de la condición humana considerados trascendentales en la adaptación social. Con tal propósito, el conocimiento de la personalidad y la conducta de los sujetos son abordados vinculados al sexo orgánico y, en base a esta perspectiva, los estudios de personalidad diferenciada (femenina y masculina) emergentes en una investigación empírico-naturalista se transmiten al cuerpo social. Un ejemplo de ello es que los resultados de dichos estudios desembocaron en los consultorios médicos y fundamentaron el control sexual y reproductivo de las mujeres a través de las prescripciones ético-sanitarias.

Esto nos da cuenta de la tendencia imperante en la ciencia de articular la investigación médica con otros campos de conocimiento, cuya instrumentalización sociopolítica estaba encaminada a lograr una forma más sofisticada de control social, en la que una investigación de corte naturalista no desdeña el factor social, sino que lo incorpora en su horizonte para dominarlo.

Posteriormente, tras la Segunda Guerra Mundial los me-

canismos de gestión de la población se complejizan al revolucionarse el ámbito científico y cuyas repercusiones se expresan en la sociobiología que, como se sabe, es la ciencia natural de la sociedad encargada de estudiar el sistema social desde el punto de vista de la comunicación. En este enfoque, la genética de las poblaciones humanas y no humanas es un punto clave para explorar el comportamiento de los organismos que, combinado con el estudio de los sistemas (ecología) pueden sentar las bases para elaborar estrategias de optimización en el intercambio de energía e información y asegurar, así, un buen funcionamiento del sistema.

Ante este panorama es evidente que el evolucionismo sigue patente en el ámbito de la investigación de las ciencias naturales y que se transfiere al ámbito de lo social, donde en aras de la optimización de los cuerpos (aptitudes físicas y psíquicas de las personas), éstos podrían ser situados en un lugar en las relaciones sociales de producción para aportar un máximo rendimiento al sistema.

Esta situación, que se extiende hasta los años sesenta, es el contexto donde se desarrollarán corrientes críticas provenientes de las ciencias sociales como la antropología, que retomarán la dimensión social y cultural de la salud y enfermedad. Y no obstante, aunque estas dimensiones habían sido reivindicadas en décadas anteriores desde la medicina social y la antropología de la medicina, es en la antropología social y cultural donde se consolidarán propuestas teóricas y prácticas para acometer el reduccionismo biológico. Desde esta perspectiva, la salud y enfermedad no es sólo una entidad natural, sino también una realidad sociohistórica y subjetiva factible de interpretar mediante técnicas hermenéuticas (dimensión cultural). De forma paralela, el análisis de los contextos sociales pone de relieve la salud y enfermedad como un proceso moldeado por las relaciones sociales, por lo tanto clase y etnia le son consustanciales (dimensión social).

¹ Haraway señala que posteriormente a la Primera Guerra Mundial, en Estados Unidos el NRC (National Research Council) había creado el CSAHM (Committee on Scientific Aspects of Human Migration) y el CRPS (Committee for Research on Problems of Sex) y que ambos fueron constituidos para su utilización en la política de gestión social pero, desde una perspectiva fisiológica de capacidad orgánica, de variación y de salud, p 81.

Evidentemente el mundo de la *sickness*² es mucho más amplio y complejo, por lo que se han mencionado brevemente las corrientes antibiologistas más divulgadas en el ámbito de las ciencias sociales con la intención de contextualizar los movimientos de ruptura más emblemáticos que han sido ejecutados desde el seno de los nuevos movimientos sociales.

Pero antes de continuar, es importante señalar que algunas propuestas provenientes de la antropología han sido incorporadas a la práctica de la biomedicina, específicamente la CCA (Clinically Applied Anthropology), desplegando en dicho entorno algunas técnicas de análisis hermenéutico y simbólico (análisis de la dimensión subjetiva de la enfermedad y del enfermo que la sufre). Para tal finalidad se utilizaron como base los EMs (Explanatory Models) que significan la interpretación-explicación que tanto el paciente como la familia y los agentes médicos sanitarios confieren a la enfermedad. (Comelles, Martínez Hernández, 1993).

Estas técnicas han sido útiles en la formación de personal sanitario y en la calidad de la atención médica, pero, no obstante ello, su incidencia no ha logrado conseguir una integración de lo social y lo político en un modelo regido aún por el paradigma biológico. Por lo que su participación se ha limitado a un papel complementario y secundario, destinado a paliar los conflictos de orden funcional más que a llevar a cabo un cambio estructural. Pero, afortunadamente, estas experiencias ejecutadas en el espacio médico-sanitario comenzaron gradualmente a rebasarlo para alojarse en espacios alternativos, contribuyendo a fraguar fragmentos de una cultura emergente.

PRIMER MOMENTO DECONSTRUCTOR

Este momento coincide con el movimiento de salud de las mujeres que, dentro del contexto de la liberación de la mujer,

centró su oposición hacia la medicina como una de las instituciones claves del control de la sexualidad y reproducción. Además, de forma paralela realizaron una revisión del modelo médico imperante, señalando las repercusiones del paradigma biológico que, por una parte acomete el cuidado de la salud y la curación relativizando el factor sociopolítico, a la vez que genera criterios de prevención y de buena vida, conformando parámetros sociales y éticos fundamentados en una investigación científica de corte empírico naturalista que se esparcen en el conjunto de la sociedad.

El movimiento de salud de las mujeres viene a representar el primer momento deconstructor, que emerge relativamente independiente del ámbito académico y científico, pero que retoma la oposición al paradigma biologista que dentro de algunas corrientes y disciplinas de las ciencias sociales se había desarrollado. Desde esta perspectiva la sexualidad, el embarazo y las disfunciones somáticas no pueden ser explicadas y resueltas en un reduccionismo fisiológico, por lo cual plantean una alternativa a la medicalización que se estructura en torno a varios niveles:

- La introducción de la dimensión social y cultural (clase social y etnia) proveniente de la antropología social.
- El autoconocimiento como estrategia para el desarrollo de un sujeto cognitivo con el objetivo de construir un saber de los procesos fisiológicos, psicológicos y sociales de forma integrada para romper con la dualidad cartesiana cuerpo-mente. Para lo cual, se recurre a técnicas (hermenéuticas, análisis simbólico) experimentadas en el campo de la antropología cultural.
- El dispositivo del *self help* (autoayuda) se constituye con el propósito de fomentar un sujeto activo en relación a las instituciones y agentes sanitarios y, superar, así, su postura pasiva-paciente (rol del enfermo, relación médico-paciente). Dicho dispositivo guarda una cierta semejanza con algunas estrategias empleadas en los EMs (Explanatory Models).

Como se puede observar, existen elementos claves dentro del movimiento de salud de las mujeres que provienen de una teoría y praxis que desde las ciencias sociales y otras disciplinas

² Sickness significa la dimensión social de la enfermedad y pretende explicar-socializar la disease (enfermedad orgánica corporal) y la illness (enfermedad significada a través de las categorías /criterios culturales). (Comelles, Martínez Hernández 1993)

se habían desarrollado como por ejemplo romper la dualidad cartesiana y situarse como sujetos activos, tanto en el conocimiento como en las relaciones sociales para, de esta manera, incorporar la dimensión subjetiva de la salud enfermedad.

Ahora bien, lo que se pone en juego y que no se había contemplado, al menos en profundidad y especificidad en la cruzada antibiologista de tiempos precedentes, es la construcción de un conocimiento a partir de un dispositivo emancipatorio que cuestionara las relaciones jerárquicas patriarcales de la medicina subyacentes en su práctica científica y profesional. Lo cual significaba que la visión naturalista imponía mediante el reduccionismo biológico un esencialismo en el que la personalidad masculina y femenina, vinculada preferentemente al sexo orgánico, se desplegaba socialmente bajo los influjos hormonales. De esta manera, la perpetuación de las dicotomías (sujeto-objeto, naturaleza-cultura, etc.) reactivadas por la dualidad cartesiana reducía a las mujeres al rol de paciente, y que, si bien era común a hombres y mujeres, en éstas cobraría una agudización justificada científicamente por los estudios de personalidad que marcaban estrategias de adaptación social diferenciadas.

Esta situación alienta la estrategia del autoconocimiento que se podría identificar como un dispositivo embrionario de la construcción de un conocimiento desde una perspectiva femenina y feminista. Es por eso que, en este primer momento, el feminismo se decanta a los estudios de la mujer, donde, el *leitmotiv* de los mismos aducía a la posición de subordinación-dependencia del cuerpo y sexualidad femeninos, expuestos como entidades claves donde se opera dicha opresión. Con lo cual, se inicia, así, un proceso deconstrutor que en años posteriores irá cristalizando en un campo interdisciplinario activado por el sistema sexo-género en el que afloran la pluralidad de conceptos y categorías con que se recrean las relaciones de dependencia.

En este mismo momento deconstrutor interviene también el ecologismo, señalando que el deterioro ambiental no sólo afecta la naturaleza, sino que este mismo incluye a la especie humana. Por lo tanto, todas las alteraciones que se producen en el ecosistema no pueden ser decididas en una centralización del poder político y económico, sino que es la sociedad civil la que ha de intervenir.

En realidad, la emergencia del movimiento ecologista se produce, en cierta medida, debido a que la ecología había generado un cúmulo de estudios que proporcionaron una abundante información que apuntaba hacia la gravedad que se cernía en la contaminación. De tal manera que, los resultados de la investigación científica en el inicio de los sesenta comienzan a rebasar dicho ámbito y empieza así a germinar el conocimiento de la incidencia del medio ambiente en la salud

Estos acontecimientos movilizaron el imaginario social inmerso en conceptualizaciones derivadas del paradigma biologista, en el cual la salud era una cuestión de hábitos higiénicos, de buena conducta y de un medio ambiente salubre. Pero, este desvelamiento se desarrolla en parte gracias al concepto de ecosistema que, como categoría fundamental de la ecología moderna, se formuló como un sistema en el cual el sistema orgánico y el sistema de los factores físicos forman un todo unido por la energía regida por las leyes de la termodinámica. De este planteamiento se deriva la clasificación de los niveles tróficos de cuya ordenación de los organismos surge la cadena alimentaria, y es en ésta donde la alarma de la contaminación se difundirá como una amenaza no sólo para los organismos, sino para la humanidad (Lemkow, Buttel 1983).

A partir de ello, la salud enfermedad de las poblaciones ya no es un asunto sólo de higiene ambiental, sino que la trasminación de elementos altamente tóxicos y mortíferos a través de la cadena alimentaria pueden llegar hasta las clases medias y altas, desafiando la salubridad del entorno y los buenos hábitos. Por lo tanto, queda en evidencia que el desarrollo de la ciencia y tecnología médica respecto a la curación y prevención que se había experimentado en los países industrializados, es relativamente impotente para predecir y obstaculizar las enfermedades emergentes en un medio ambiente laboral y natural, atravesado por elementos altamente contaminantes que son propiciados por la agresividad de los procesos productivos.

De esta manera, se produce una ruptura en el concepto de salud enfermedad generada en el ecologismo a través de la crítica que establece al paradigma económico que ejerce sobre el medio ambiente una irracionalidad ecológica. No obstante, las medidas preventivas en los procesos productivos llevadas a cabo por algunos gobiernos de los países industrializados, se topaban con la lógica de explotación de la economía que per-

sistía en mantener sus criterios de optimización de producción y consumo sobre las necesidades ambientales.

Para contrarrestar esta dinámica se estructuró el dispositivo del *ecodesarrollo* como una visión alternativa que mediante la economía ecológica pretendía fusionar el plano ambiental y económico y garantizar, así, la pervivencia de las potencialidades del ecosistema mediante una utilización racionalizada de los recursos naturales y mejorar la calidad de vida de las poblaciones. Sin embargo, tal intención es frenada por el paradigma económico. Mientras tanto, el deterioro ambiental se acrecienta y con ello las enfermedades.

Ante tal colapso, el *ecodesarrollo* muestra sus limitaciones, por lo que se hace necesario una crítica más radical hacia la economía neoliberal que posteriormente se concretará en el marco del desarrollo sostenible. Pero, es en esta etapa donde se sientan las bases que perfilan un proyecto alternativo que apunta hacia la deconstrucción de la visión mecanicista del crecimiento económico que, empeñado en mantener su hegemonía, incorpora el ecosistema como un factor externo y supeditado a sus directrices. Ante lo cual, el ecologismo esgrime el concepto *integrador-integral* que desembocará en los espacios donde se trabaja la salud desde una perspectiva de disolución de las típicas dicotomías cartesianas.

De esta manera, se inicia una ruptura conceptual que había sido precedida por las corrientes teóricas de las ciencias sociales y de la misma medicina, que en su momento señalaron las limitaciones del modelo biomédico, y que desde el feminismo y ecologismo de los sesenta se retoman. Algunos conceptos que se erigieron en esta etapa han mostrado un alto contenido de significación, operatividad y vigencia a la hora de generar marcos y planteamientos teóricos a la vez que programas de acción. Por ejemplo, en la *autoayuda* (*selph help*) como estrategia de organización y el *autoconocimiento* como herramienta subyace la intencionalidad de constituir un sujeto activo y cognitivo para conquistar una subjetividad cautiva en las relaciones patriarcales y, de esta manera, trascender la materialidad orgánica de la naturaleza.

De la misma manera en el ecologismo se constituyen algunos términos-conceptos que alimentan las estrategias de acción medioambiental (*integración*), pero que conectan y están relacionadas con uno de sus objetivos, que es la calidad en la

salud de la población humana desde una visión integral en consonancia con el medio ambiente. Además, en esta misma etapa se generan conceptos emblemáticos que se transforman en categorías y valores democráticos, como por ejemplo la capacidad de *decisión-participación ciudadana* que enriquecen la subjetividad colectiva.

SEGUNDO MOMENTO DECONSTRUCTOR

Un segundo momento destructor se concretaría en el avance de los estudios de género que a partir de los setenta proliferan en el ámbito feminista, y que apunta hacia la diferenciación del sexo-género, para así remarcar y profundizar en la construcción social que, sobre la base de lo biológico, erige y justifica diferencias que alimentan desigualdades políticas y sociales.

En tal caso, la introducción del género en el ámbito de la salud viene a resumir la legendaria lucha de la exclusión del factor social, cultural y político aunque desde una perspectiva específica. Es decir, ya no se trata sólo de oponerse al reduccionismo biológico del modelo biomédico y a la dicotomía cartesiana cuerpo-mente, que emergen en el primer momento, sino que la perspectiva de género señala que la dimensión socio-política no es asexual y agénérica ya que está atravesada por las relaciones de género.

Por lo tanto, en lo sociocultural no sólo rigen las relaciones de dominación en base a la desigualdad de clases, sino que la desigualdad emanada del sistema sexo-género se encuentra implícita en ellas. Lo cual ha dado lugar al surgimiento de una serie de conceptos y categorías imbricadas en la interrelación «clase, etnia y género» y, se comienzan a configurar así nuevos campos cognitivos que ya, en el primer momento, se habían vislumbrado y que, en esta segunda etapa, se irán desarrollando mediante un cúmulo de perspectivas.

En lo que respecta al ámbito de la salud, se pueden rastrear ciertas evoluciones relacionados con algunos dispositivos teóricos y prácticos, que han redundado en un movimiento de construcción continuo, por ejemplo:

- El control-saber de las mujeres sobre su vida sexual y reproductora se ha transformado, pues ya no se trata sólo

de acceder a estos derechos, sino que, se comienzan a crear campos de conocimiento como el erotismo, la sexualidad y el cuerpo, pero con una visión valorativa diferente al discurso de las ciencias biológicas que intenta ser deconstruido a partir de una epistemología con perspectiva de género. (Rose, 1990).

- En esta segunda etapa se supera la equivalencia de salud reproductiva igual a salud femenina, ampliándose la temática hacia otros campos desarrollados hasta ahora desde un enfoque masculino, por ejemplo: la drogodependencia, salud laboral, tabaquismo, infarto etc. Con lo cual se rompe con la significación de salud femenina asociada a la sexualidad y reproducción (Wilkinson, Kitzinger 1996).
- El estudio de la relación médico-paciente se amplía, pues ésta ya no se explica sólo a través de una relación de dominación-subordinación a través de los roles (médico, paciente, agentes sanitarios) y en ésta se vierten enfoques como el psicoanálisis y el análisis de discurso, que nos dan cuenta de una relación más compleja que se explica desde el nivel simbólico e ideológico (Tubert, 1991).
- El cuestionamiento de la maternidad como función *per se* de la condición femenina que en el feminismo de los sesenta se había iniciado, en años subsiguientes se incrementa, debido en parte a la explosión de la ingeniería genética y las NTR (nuevas tecnologías reproductivas) que siguen propiciando una continuidad en la apropiación del conocimiento y control de la medicina sobre la población femenina, mediante el dispositivo científico tecnológico. Lo cual, hace emerger nuevos planos de análisis desde un enfoque interdisciplinario, donde confluyen las ciencias naturales y sociales (Tubert, 1991, 1996).
- Paralelamente en el ámbito teórico feminista, se ha desarrollado una crítica a la actividad científica increpando ya no sólo el paradigma biologista, sino también su carácter androcéntrico. La argumentación, sostenida por esta corriente, suele dirigirse a la definición del enfoque de las investigaciones y la aplicación de la tecnología, que permanecen ceñidas a un materialismo orgánico y a una lógica de competición y dominancia que rige la naturaleza de los sistemas y sobre la cual se han sustentado los análisis de las ciencias biológicas. En este sentido, la credibilidad, que tiene el mun-

do de la ciencia sobre otros ámbitos de conocimiento y sobre el conjunto de la sociedad, facilita la irradiación de su discurso, que moldea criterios sociales (las personas más aptas, fuertes y competitivas son las que triunfan y/o sobreviven) y afianza preceptos que reactivan indirectamente las relaciones patriarcales (Harding, 1996 Haraway, 1995).

En base a las evoluciones, antes mencionadas, se puede decir que se está propiciando al menos de momento, un cuestionamiento más amplio y diverso que intenta vulnerar el paradigma biologista y el carácter androcéntrico de la ciencia. Sin embargo, hay que mesurar los alcances de dichos planteamientos, puesto que la investigación científica mantiene su orientación biologista como lo demuestra los estudios de la depresión postparto y la frigidez femenina, cuya dimensión psicosocial queda relativizada tanto en la fase de investigación como en las aplicaciones terapéuticas médicas para la resolución del problema.

Dentro del ámbito ecologista, el segundo momento de constructor respecto a la salud es posible situarlo a finales de los setenta cuando el discurso del ecodesarrollo cede el paso al dispositivo del desarrollo sostenible, que surge como una visión que pretende profundizar en la articulación del medio ambiente con la economía para romper así con la primacía del nivel económico, situado por encima del ecosistema (externalidad del factor ambiental).

A partir de entonces, se comienzan a plantear propuestas de análisis donde se interrelacionan los planos «salud, medioambiente y economía», como tres niveles o tres planos ensamblados cuyo objetivo es evidenciar la inequidad social que se desprende de la relación «economía-salud» y también el deterioro ambiental que emana de la relación «medio ambiente-economía» regida por la primacía del paradigma económico (Labonté, 1991). En tal caso, la salud y calidad de vida de las personas y de los ecosistemas se encuentran mediados por una lógica de producción marcada por la optimización en la utilización de los recursos naturales y humanos.

Para contrarrestar los efectos de dicha lógica, la salud queda emplazada en un contexto de desarrollo sostenible que, como dispositivo, ofrece algunas garantías a la acción preventiva de la enfermedad. Por lo cual ha encontrado una cierta aceptación

en los programas internacionales de desarrollo donde, además, se complementan con el enfoque de género. En consecuencia, género y desarrollo sostenible forman un marco conceptual al cual se han acogido múltiples proyectos en el ámbito de la salud destinados a países en vía de desarrollo.

Afortunadamente, el sentido autocrítico que caracteriza a la ecología política, que se ha desarrollado en los ochenta ha propiciado la oportunidad de incorporar entidades que rebasan el ecosistema. En este sentido, se ha encaminado hacia un proyecto más ambicioso, ya que persigue la ampliación de su visión en la línea de un movimiento multidimensional que conflictiviza, entre otras cosas, los estilos de vida y las orientaciones del conocimiento científico (Leff, 1998). Con esta finalidad ha cuestionado no sólo el paradigma económico, sino también la racionalidad económica que excluye la naturaleza y las diversidades étnicas y culturales, por lo que, sus planteamientos confluyen con el enfoque deconstructor que se ha operado dentro del feminismo.³

Por tanto, estas nuevas perspectivas siguen alimentando una renovación en las conceptualizaciones de la salud-enfermedad y de la calidad de vida de las poblaciones en un contexto de crítica hacia la modernidad como motor del desarrollo científico y social que, con su idea de progreso ha pretendido homogeneizar las diversidades.

Pero si bien, las nociones críticas del feminismo y el ecologismo han originado en el campo de la salud una serie de

reflexiones e iniciado con ello una ruptura conceptual de la salud-enfermedad, por otra parte no se puede soslayar sus limitaciones en cuanto a su escasa influencia en el ámbito de la investigación científica y práctica profesional, que se siguen orientando por un reduccionismo biológico, alentado por un androcentrismo que campea en la comunidad científica y en sus enfoques de investigación. Lo que sí se puede constatar es que la ruptura conceptual se encuentra en proceso, y que sus repercusiones se alojan en una sedimentación cultural que lentamente germina en algunos campos de la sociedad.

BIBLIOGRAFÍA

- COMELLES, Josep M^e, A. MARTÍNEZ H. (1993), *Enfermedad, Cultura y Sociedad*, Madrid, Ed. Eudema Antropología.
- HARAWAY, Donna (1995), *Ciencia, cyborgs y mujeres*, Madrid Ed. Cátedra
- HARDING, Sandra (1996), *Ciencia y feminismo*, Madrid, Ed. Morata.
- LABONTÉ, Ronald (1991), «Integrating health and sustainable development», *Health Promotion International*, vol. 6. no. 1, Oxford University Press.
- LEFF, Enrique (1998), *Saber ambiental*, México, Ed. Siglo XXI.
- LEMKOW, L.; F. BUTTEL (1983), *Los movimientos ecologistas*, Madrid, Ed. Mezquita.
- LEMKOW, L. (2000) La sociedad ante los riesgos biotecnológicos, *Sostenible*, nº 2, Ed. Icaria.
- ROSE, Hilary (1990), «Activists, gender and the community health movement», *Health Promotion International*, Vol. 5, no.3 Oxford University Press.
- TUBERT, Silvia (1991), *Mujeres sin sombra. Maternidad y tecnología*, Madrid, Ed. Siglo XXI.
- Comp. (1996), *Figuras de la madre*, Madrid, Ed. Cátedra.
- WILKINSON, S.; C. KITZINGER. Comp. (1996), *Mujer y Salud*. Barcelona, Ed. Paidós.

³ La noción de sustentabilidad supera el discurso de crecimiento sostenible al marcar una ruptura con la racionalidad económica y proponer la construcción de una racionalidad ambiental que contempla el derecho a la permanencia de la diversidad cultural y étnica en un nuevo orden económico. Leff (1998).

En este aspecto, existen algunos puntos de aproximación de la perspectiva ambientalista con el feminismo de la posmodernidad y el ecofeminismo.

¡Increíble!...

COSTA RICA IMPORTA AGUA DE ESPAÑA

- Costa Rica tiene suficiente agua.
- A lo largo y ancho del país hay lagunas, ríos, quebradas, ojos de agua, etc.
- En muchos pueblos de Costa Rica el agua potable es suministrada por cerca de 1600 acueductos rurales.
- En esos mismos pueblos hay grandes necesidades de empleo y de actividades económicas sostenibles.
- Algunas posibles fuentes de empleo se podrían desarrollar en torno al mejoramiento, mantenimiento y administración de los acueductos rurales.
- ¿Acaso no es posible envasar agua tica en envases reusables?
- Aunque suene increíble: actualmente en Costa Rica es más barato importar agua que producirla nosotros mismos.
- Dos Pinos importa agua envasada en España, en envases plásticos contaminantes.
- No hace falta ser economista para darse cuenta lo absurdo que es traer agua desde otro continente a un país que tiene suficiente agua y mucha necesidad de empleos.
- Sólo el transporte de agua desde España hasta Costa Rica implica un gasto de energía y de recursos naturales cada vez más escasos, como el petróleo.
- Estas importaciones sólo benefician a unos pocos privilegiados y perjudican a la mayoría de nosotros. Son una clara muestra de cómo los señores que deciden nuestra política comercial desprecian a los pueblos y los recursos naturales, y sólo se interesan por sus beneficios personales.
- Los comerciantes de nuestros tiempos han cambiado los espejos y las cuentas de vidrio de antaño por dinero y envases de plásticos. Ningún dinero vale o que nuestros recursos o nuestra dignidad.
- En España, actualmente hay una fuerte campaña contra el uso de envases contaminantes, porque hay españoles, conscientes de la necesidad de proteger el ambiente y los recursos naturales.
- No sea cómplice de la devastación. No consuma agua importada ni envases contaminantes...

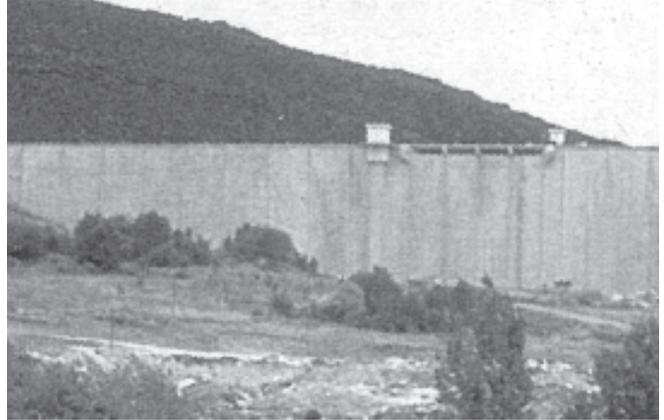
TOME AGUA TICA - NO USE ENVASES DESECHABLES

NO REPITAMOS EL ERROR DE CAMBIAR ESPEJOS Y
CUENTAS DE VIDRIO POR NUESTRAS RIQUEZAS

...¡RESPETEMOS A LA NATURALEZA Y A LAS FUTURAS GENERACIONES!

El plan hidrológico nacional: un desencuentro con la historia

Pedro Arrojo Agudo*



RESUMEN

Se caracterizan los fundamentos conceptuales de la vigente estrategia «de oferta», basada en la gran obra pública subvencionada, lo que contrasta con el nuevo enfoque que aporta la Directiva Marco de Aguas, recientemente aprobada en la UE. En ella se propugna una gestión económica basada en el criterio de recuperación íntegra de costes y la inclusión del valor de oportunidad en los precios del agua, que debe superar la vigente mitificación productivista heredada del Regeneracionismo, así como en la conservación de la calidad y de la salud e integridad de los ecosistemas hídricos (estado ecológico de los ríos). Desde este nuevo enfoque, se constatan las graves contradicciones existentes entre dicha Directiva y el proyecto de Plan Hidrológico Nacional, pendiente de aprobación. Por último se ofrece una crítica al estudio económico coste-beneficio de los trasvases, presentado en la memoria del Plan, constatándose que adolece de graves errores metodológicos, que sesgan costes a la baja, inflan la valoración de beneficios y eluden el diseño de escenarios de futuro realistas. Ello nos lleva a calificar el

estudio presentado como un ejemplo de prevaricación técnica, concluyendo que la simple corrección de los errores más relevantes llevan a un balance coste-beneficio negativo del orden de 400.000 millones de pérdidas.

¿DE DÓNDE VENIMOS Y DÓNDE ESTAMOS?

El modelo de gestión de aguas todavía vigente es herencia del paradigma productivista de finales del XIX que, en materia hidráulica, tuvo su proyección en el Estructuralismo Costista (Díaz Marta-1999). No entraremos en pormenores sobre el contexto socioeconómico de aquella España rural y deprimida, sobre el que arraigó con fuerza el espíritu y el pensamiento regeneracionista bajo el lema «Despensa y Escuela»; sin embargo sí creo pertinente una rápida reflexión sobre la conceptualización de *la Naturaleza* y del papel de *la Ciencia*, que, desde el contexto de aquella España, ha extendido su vigencia a lo largo del siglo XX.

Autoras como Evelyn Fox Keller han profundizado sobre esta cuestión, señalando a F. Bacon, ya en el XVII, como el primero en articular, de forma clara, la concepción de la *ciencia* como «dominadora» de *la naturaleza*, que se impondría

* Dpto. de Análisis Económico, Universidad de Zaragoza.

en la comunidad científica moderna hasta nuestros días. Desde la antigua concepción de la naturaleza como «madre y base de la vida», el discurso baconiano proyecta el sesgo de género femenino hacia nuevos perfiles de «hermosura y belleza, objeto de deseo del hombre», para, finalmente, hacer énfasis en los contrapuntos, de «inestabilidad, irregularidad, irracionalidad y volubilidad impredecible» que, en definitiva, exigen la acción decidida de la *Ciencia*, esta vez desde un claro sesgo masculino de «dominación para ponerla al servicio del progreso». (E. Fox Keller, 1991)

Ciertamente, si bien éste es un enfoque en crisis actualmente, a nadie le resultará ajeno ni lejano. Hoy *la ciencia*, se supone, busca no tanto «dominar» como «comprender» la Naturaleza, sus leyes, funcionalidades y equilibrios, para intentar acoplar nuestro desarrollo en su seno desde el nuevo paradigma del «Desarrollo Sostenible».

Sin embargo las inercias históricas hacen que sigan vigentes estos enfoques obsoletos, de forma especialmente patente, en el ámbito de la política hidráulica. Los ríos tienden a ser considerados como «hermosos patrimonios de naturaleza, base de vida», que tienen, no obstante, los defectos de «no estar hormigonados, perder el tiempo dando vueltas con sus meandros, sorprendernos con sus irregulares caudales» y, sobre todo, «llevar el agua al mar, donde 'se pierde'».

En definitiva, y como consecuencia de estas concepciones, hoy en España se sigue desgraciadamente haciendo «política hidráulica» en lugar de «política hidrológica».

DEL CONCEPTO DE ESCASEZ AL DE «DÉFICIT»

A principios del XX, las potencialidades productivas del agua, catapultadas desde la tecnología del hormigón y la ingeniería civil, tan sólo se encontraban con un obstáculo difícil de salvar: el económico-financiero. Las elevadas inversiones exigidas por los grandes proyectos hidráulicos y sus largos períodos de retorno hacían fracasar uno tras otro los diversos intentos del capital privado. La solución aportada por Costa basada en la financiación y subvención públicas, desde un Estado moderno y «regenerado», al servicio del desarrollo socioeconómico, completaría la clave del edificio conceptual que daría cuerpo al

«Estructuralismo Hidráulico» para acabar imponiéndose en el primer cuarto del siglo XX.

Se retomó así la tradición del Derecho Romano, en lo referente al «Dominio Público» sobre las aguas superficiales, haciendo del «acceso al agua» un «derecho de todos», como «bien público», si bien su uso acababa, en la práctica, «privatizándose» a través de sólidos derechos concesionales (Moreu, 1999). Es de notar en este sentido que, a menudo, se confunde el énfasis regeneracionista por la gestión pública del agua, con pretendidas influencias socialistas, cuando su inspiración es netamente liberal.

En este contexto, el concepto de «escasez natural», que alimentó durante siglos tradiciones culturales de gestión de esa escasez y dio pie a todo tipo de conflictos sociales en la distribución del recurso (Pérez Picazo-1999), pasaría a interpretarse, desde la conciencia social, en clave política, como un problema político de voluntad de la Administración. Si el problema existía era simplemente porque la Administración no cumplía con sus funciones. La sistemática subvención masiva de la obra hidráulica generó una percepción de «disponibilidad potencial ilimitada». Lo que era una «restricción natural» pasó así a interpretarse como un «déficit» entre lo deseado y lo disponible, «déficit» que el Estado debía resolver.

Desde ese enfoque, nace igualmente el concepto de «Desequilibrio Hidrológico», basado en un sentido de «injusticia de la naturaleza» para con los pueblos de las regiones esteparias, cuya «discriminación» respecto a los de zonas húmedas, exigiría del Estado la pertinente «rectificación de este desorden natural».

Es de notar que otros bienes naturales como la tierra fértil, tan esencial en las tradiciones agrarias, no han suscitado análogas conceptualizaciones. No se han acuñado términos como «déficit estructural de tierras cultivables, o desequilibrio agronómico», ni se ha reivindicado al Estado, desde las comarcas de montaña, el aterrazamiento de las laderas para deshacer este «injusto desequilibrio» respecto a las tierras del llano. Simplemente se ha entendido esa «diversidad orográfica» como características naturales de cada territorio.

Análoga inconsistencia tendrían términos como «desequilibrios calóricos», con los correspondientes «déficit de sol en las playas cántabras», o «desequilibrios orográficos» con «déficit de montañas esquiabiles en la Mancha».

Desde los ejemplos citados, tan sólo se pretende aclarar por contraste, la inconsistencia conceptual de estos términos, en crisis desde la perspectiva del «Desarrollo Sostenible».

LA DIRECTIVA MARCO: UN NUEVO ENFOQUE EN LA GESTION ECONOMICA DEL AGUA

Resulta contradictoria la prevalencia en el ámbito de la gestión de aguas de términos económicos como «demanda, oferta, déficit o excedente», mientras por otro lado brilla por su ausencia el Análisis Económico. En este sentido impera un sesgo de «mitificación productivista» en materia de aguas, que entra en flagrante contradicción con la ausencia tradicional de estudios propiamente económicos (Arrojo, 1996).

La masiva subvención pública en materia de gestión de aguas superficiales ha inducido graves perversiones conceptuales de las que, sin duda, la más grave es la correspondiente al término «demanda» que ha acabado por corresponder más propiamente al concepto de «requerimiento bajo expectativas de fuerte subvención».

En síntesis tales perversiones han desembocado en:

- una grave quiebra de la racionalidad y rentabilidad de la inversión pública en materia de grandes infraestructuras hidráulicas (VAN rotundamente negativos en proyectos como Itoiz-Canal de Navarra, Biscarrués-Monegros II, Castrovido-Riegos del Arlanza) (Arrojo et al., 1999) (Fernández et al., 2000);
- falta de eficiencia técnica en la gestión de las aguas públicas (40% en regadíos; 50% de caudales urbanos sin facturar en muchas ciudades) (Arrojo, 1999) (Estevan, 1999);
- crecimiento insostenible de «demandas», especialmente en la transformación de nuevos regadíos: 1.200.000 nuevas hectáreas previstas en los Planes de Cuenca.

Tal y como exige la nueva Directiva Marco de Aguas, recientemente aprobada en la Unión Europea, es urgente rigorizar el concepto de «demanda» en usos productivos, asumiendo decididamente un nuevo enfoque de gestión económica (Olsen-1999) que se base en el principio elemental de la «Recuperación Integra de Costes» (*Full Cost Recovery*).

En esta línea de racionalidad económica, la Unión Europea va más lejos al plantear la necesidad de introducir en el precio o tarifa de las aguas el llamado «Valor de Oportunidad» o de «Escasez», más allá de la «Recuperación de Costes», en lugares o circunstancias en que los requerimientos superen las disponibilidades.

Desde este enfoque el concepto de «Déficit Estructural» se desmorona literalmente, ya que el efecto de incorporar el «Valor de Oportunidad» no es otro que el de hacer subir los precios hasta un nuevo punto en el que oferta y demanda tiendan a equilibrarse. Este fenómeno, normal y usual en la gestión de cualquier otro bien económico, es de hecho la clave que permite estabilizar en equilibrio requerimientos y disponibilidades bajo los correspondientes precios. Ésta es la razón por la que resulta inconsistente hablar de «Déficit Estructural» de gasolina o petróleo, al igual que queda fuera de lugar el concepto de «Desequilibrio Petrolero».

La propia Directiva Marco advierte que, el hecho de que el precio del agua sea diferente de unas zonas a otras, no debe ser considerado como factor distorsionante de la igualdad de oportunidades, por generar condiciones de inequidad entre competidores de diversas zonas. Éste es el argumento de quienes, siguiendo a Juan Benet, piensan en el agua como en la electricidad, soñando con una red que ofreciera su disponibilidad en iguales condiciones de precio allí donde se demandara. Por contra, la Directiva Marco plantea hacer de la gestión económica del agua una herramienta de gestión de la demanda, capaz de inducir criterios de gestión del territorio. Obviamente, en cada lugar aparecen oportunidades y restricciones específicas y desiguales respecto a otros, no sólo por razón del nivel de disponibilidad de recursos hídricos, sino de otras múltiples condiciones naturales: clima, orografía y situación geográfica... Pero justamente en reconocer y conocer esas condiciones suele residir la clave que permite promover y dimensionar el desarrollo en una perspectiva de sostenibilidad

UN NUEVO ENFOQUE EN LA VALORACION AMBIENTAL

En lo que hasta hoy es una de las proposiciones más avanzadas enunciadas por la Administración Española, el Libro Blanco

del Agua establece que las llamadas «demandas ambientales», deben ser consideradas como «restricciones previas al sistema de demandas productivas» existentes o previsibles, lo que equivale a darles un carácter prioritario respecto a todas las demás utilidades, a excepción del uso de boca (MIMAM-98).

La experiencia de la última década en California marca un precedente práctico al respecto muy significativo. En 1976, ante la degradación y salinización creciente de las aguas y de la salud ambiental del delta de San Francisco, el propio *State Water Resources Control Board* (SWRCB) que en 1958 había dado las licencias de bombeo y trasvase de aguas del delta al *Central Valley Project* (CVP), y que en 1967 había hecho lo propio con el *State Water Project* (SWP), se replanteó estas concesiones, reduciéndolas en un 10% en lo que se conoce como la *Decision 1485* que literalmente plantea, como criterio base para restituir las concesiones de bombeo y trasvase originales desde el delta:

«...que la calidad del agua del delta deberá ser al menos tan buena como lo sería si no se hubieran desarrollado el CVP y el SWP. En otras palabras, el CVP y el SWP deberán operar de forma que consigan reestablecer el escenario que había 'sin proyectos'...»

Tras polémicos debates y juicios, en 1986 el Tribunal Supremo acabó por imponer la validez de la «Decision 1485» en lo que se conoce como la «Decision Racanelli», por el juez que la dictó.

Durante las dos últimas décadas éste ha sido el reto central de la gestión de aguas en California: devolver a los ecosistemas estuarinos y litorales marinos de San Francisco el nivel ecológico natural, como clave para poder disponer de más agua en los usos productivos.

De esta forma se rompió el tradicional enfoque, vigente todavía en España, según el cual preservar los ecosistemas implica sacrificar la disponibilidad de recursos. Tal visión miope no ha hecho sino estrechar, de hecho, a medio plazo, esa disponibilidad de recursos con la calidad adecuada.

En 1968 el Congreso de los EE UU aprobó la ley conocida como *National Wild and Scenic River Act* para preservar en su estado y régimen natural los últimos ríos o tramos de río

que representaban un patrimonio de alto valor en razón de sus características «escénicas, recreativas, geológicas, de fauna piscícola y vida salvaje, históricas, culturales y otros valores similares...». Sobre esta base la propia ley argumentaba su razón de ser como sigue: «...que la política establecida a nivel nacional de construcción de presas y otras infraestructuras en adecuados tramos de ríos de los Estados Unidos necesita ser complementada por otra política que preserve otros ríos y tramos de ríos seleccionados, en sus regímenes y condiciones naturales, de forma que se proteja la calidad de sus aguas y conseguir otros objetivos nacionales de preservación de la vida...».

De esta forma en EE UU, los principales ríos caracterizados hasta los setenta como «excedentarios», sobre los que pesaban proyectos de trasvase hacia el área de Los Angeles, fueron preservados como patrimonios hidrológicos naturales en los que las aguas pasaron a tener como «primer uso útil», el «uso más útil que pueden tener hoy para los Estados Unidos de América», según se dice literalmente en la Ley: *SER RIO*. (Arrojo et al., 1997-a)

Desde este tipo de enfoque, diseñar un modelo de gestión sostenible de los recursos hídricos exige renovar los criterios vigentes.

1. El nuevo paradigma de *sostenibilidad* refuerza el contexto territorial de la Cuenca como marco de gestión, tal y como exige ya la Directiva Marco Europea. Más allá de que la Directiva no los explicita, los trasvases intercuenca, especialmente si son de envergadura, entran en flagrante contradicción con este enfoque. Por ello, en la medida que suponen graves modificaciones del orden hidrológico natural, deberían ser estudiados con suma prudencia.
2. Agua y territorio, pasan a integrarse en una realidad indisociable, haciendo imposible diseñar un modelo de gestión sostenible de los recursos hídricos sin integrarlo en un modelo de ordenación territorial coherente con la perspectiva del Desarrollo Sostenible.
3. El principio de que «las facturas suelen pagarse aguas abajo» hace de la preservación de los ecosistemas estuarinos, deltaicos y litorales un referente clave de sostenibilidad a nivel de cuenca. El hecho, por otro lado, de que en estos ecosistemas se desarrolle la máxima riqueza en biodiversidad, tanto en

- cauces y entornos ribereños como en la plataforma litoral, realza la importancia de su conservación.
4. Más allá de parámetros de calidad físico-química, la preservación de hábitats, incluyendo riberas y humedales, exige la integración de parámetros biológicos a la hora de hablar de la calidad del agua. En este contexto la preservación de la biodiversidad autóctona de cada cuenca frente a la invasión de especies exóticas pasa a ser relevante.
 5. Los factores geodinámicos pasan a ser elementos importantes a considerar: transporte y sedimentación de sólidos, gestión de sedimentos en embalses, sostenibilidad de flujos sólidos en deltas y costas, gestión no estructural de avenidas, funcionalidad de las zonas de inundación, humedales y bosques de ribera (González del Tánago-99).
 6. Los valores socioculturales ligados a los ríos y sus ecosistemas deben integrarse en el análisis (Mairal-99). Empezando por el valor del asentamiento de poblaciones y comunidades desde hace cientos o miles de años en las riberas fluviales, los patrimonios arquitectónicos de esos entornos (molinos, puentes etc...), e incluso los valores simbólicos y estéticos que dan personalidad e identidad a territorios, paisajes y por tanto a sus gentes.

Como puede verse, hablar de gestión sostenible de las aguas va mucho más allá de la gestión de caudales desde una perspectiva productivista e ingenieril. Los tradicionales conceptos de «déficit y excedente», o frases como «esas aguas que se pierden en el mar...», saltan por los aires ante la necesidad de valorizar y preservar estos patrimonios y funciones desde un nuevo modelo de gestión.

La Directiva Marco recoge buena parte de estos enfoques y criterios, imponiendo una urgente revisión de conceptos y objetivos de la planificación. En concreto la Directiva presenta, más allá de la exigencia de un nuevo enfoque financiero y económico del que ya hemos hablado, un nuevo enfoque de valoración ambiental que podemos sintetizar en dos puntos.

1. Introduce como objetivo ambiental básico «la recuperación del estado ecológico» de ríos, lagunas y humedales, desde criterios biológicos y no simplemente físico-químicos (Prat et al., 2000).

2. Plantea como unidad de gestión la cuenca hidrográfica, superando fronteras políticas, e incorporando en dicho marco «estuarios, deltas y plataformas litorales marinas».

En definitiva, en la nueva Directiva, el objetivo de fondo que pasa a presidir un nuevo enfoque del «Interés General», es el «Desarrollo Sostenible», centrando las nuevas claves en la «gestión de la demanda» y la «conservación de la calidad» desde la preservación de los ecosistemas asociados al medio hídrico continental.

TRASVASES: DEL DESGOBIERNO A LA INSOSTENIBILIDAD

La situación actual de la gestión de aguas en España es difícil de caracterizar con pocas palabras, dada la amplia variedad de escenarios y realidades existente. Sin embargo hay un concepto geométrico que en este caso resulta útil para caracterizar los perfiles de un conjunto tan complejo y variado de situaciones; se trata del concepto de «envolvente». Pues bien, esa variedad de situaciones y realidades en materia de gestión de aguas podría decirse que tiene en nuestro país una «envolvente»: la del DESGOBIERNO.

En España, al igual que en otros muchos países, se ha desarrollado un doble modelo de gestión, según se trate de aguas superficiales o subterráneas. Estas últimas se han tendido a considerar como privadas, mientras las superficiales se han gestionado bajo dominio público en régimen concesional.

A pesar de que en 1985 la nueva Ley de Aguas declaró formalmente bajo dominio público el conjunto de las aguas superficiales y subterráneas, dando coherencia al marco de gestión respecto a la realidad única del ciclo hidrológico, la realidad es que, en parte por indecisión del legislador, y en parte por inercias sociales e irresponsabilidad administrativa, la mayor parte de las aguas subterráneas siguen gestionándose como patrimonios privados.

Aún en el ámbito de las aguas superficiales, y pese a la omnipresencia de términos como «Dominio Público Hidráulico» o «Interés General» en el discurso administrativo, la preponderancia del interés particular sobre el público es, en la prác-

tica, más que frecuente. El control práctico sobre ríos enteros está hoy en las carteras concesionales de las grandes compañías eléctricas, mientras la red de grandes embalses (una de las más densas del Mundo) ha permitido repartir la inmensa mayoría de sus caudales regulados en forma de sólidos derechos de uso en manos de regantes y eléctricas.

En un mundo administrativo sumamente cerrado, en el que la transparencia y la participación ciudadana son mínimas, y en el que la influencia de los grupos de presión es tan prevalente, la burocratización e incluso la corrupción tienen campo abonado. En este contexto, hablar de que los ríos y las aguas son públicas, no pasa de ser una formalidad administrativa.

El control sobre el «espacio de dominio público» en torno a los ríos es prácticamente inexistente. La falta de deslinde ha sido la coartada tras la que se ha escudado la Administración para permitir una generalizada invasión del mismo por intereses privados, mientras se mira, hacia otra parte.

Algo similar ha ocurrido con la vigilancia y gestión de vertidos. El propio Libro Blanco reconoce el absoluto fracaso que ha supuesto el «Canon de Vertido» previsto en la «Ley de Aguas» (MIMAM-98). Es significativo que, en un escenario de ríos envenenados por sistemáticos vertidos ilegales, y de riberas degradadas por doquier— el bajo Segura es al respecto un claro ejemplo—, ni apenas existan expedientes sancionadores serios en las Confederaciones, ni sentencias judiciales condenatorias por delito ecológico en los juzgados; y ello a pesar de que la mismísima Guardia Civil (SEPRONA), colectivos y ciudadanos hayan cursado miles de denuncias con las correspondientes pruebas. Los indicios de negligencia administrativa, prevaricación y corrupción son en este sentido preocupantes.

En el ámbito de las aguas subterráneas, la forzosa necesidad de cubrir costes por parte del propietario del pozo, tanto en la perforación como en su explotación, ha incentivado una mayor racionalidad y eficiencia en el uso del agua (Llamas, 1999). Nótese que mientras las aguas subterráneas en regadío suelen suponer costes que rondan las 20 pts/m³ a cargo del usuario, los regantes de los grandes sistemas desarrollados por el Estado con aguas superficiales tan apenas si pagan una media de entre 1 y 2 pts/m³. El hecho de que las aguas subterráneas hayan podido atender la tercera parte de los regadíos

actualmente existentes en España, utilizando tan sólo una quinta parte del agua y generando prácticamente el 50% de la producción, prueba que el tan temido criterio del «recuperación íntegra de costes» (*full cost recovery*), planteado por la Directiva Marco, no sólo es viable en el regadío español (adecuadamente introducido y gestionado), sino que, cuando menos, ha sido uno de los factores que ha dinamizado su eficiencia (Arrojo, 2000).

Sin embargo, estos incentivos en pro de la eficiencia no han articulado la «inteligencia colectiva de los usuarios»; bien al contrario, el carácter individualista de este modelo de gestión ha desembocado en una gestión insolidaria e insostenible, abocando a procesos de sobreexplotación, degradación y salinización de muchos acuíferos: Castellón, la Mancha, Murcia, Almería, Mallorca, Canarias...

La Ley de Aguas, establece claramente las responsabilidades de la Administración ante este tipo de dinámicas; sin embargo ésta, en ningún momento ha asumido tales responsabilidades.

Hoy los datos que obran en poder de la Junta de Andalucía estiman en más de 200.000 las hectáreas ilegales de regadío en el olivar. En las zonas más gravemente sobreexplotadas de la cuenca del Segura, como la comarca de Águilas, los datos de los últimos estudios realizados desde la Universidad de Murcia estiman en un 40% los regadíos ilegales o «alegales» (Martínez, 2000). En el Campo de Dalías (Almería), a principios de los ochenta se decretó, con la declaración de «acuífero sobreexplotado», la prohibición estricta de perforar nuevos pozos; había entonces 9000 hectáreas bajo plástico, hoy hay en torno a 30.000. En los acuíferos 23 y 24 de la Mancha, declarados también oficialmente como sobreexplotados, se estima en varios miles los pozos que ilegalmente se han perforado durante los últimos años y se siguen perforando diariamente. En los últimos años, la Administración simplemente rehuye siquiera considerar la posibilidad de declarar nuevos acuíferos como «sobreexplotados» para evitar responsabilidades legales incómodas.

Ante esta situación, el Gobierno, lejos de asumir sus responsabilidades, ha optado por el camino políticamente más fácil: ofrecer los grandes «trasvases». De esta forma, lo que era, y es, un problema «de gestión», y más específicamente «de ges-

ción sostenible» en base a la estricta aplicación de la ley vigente, pasa a enfocarse como un problema «de oferta», retomando las viejas estrategias estructuralistas. Las «ilegalidades» flagrantes, a menudo caracterizadas como «circunstancias alegales», pasan a «legitimarse» mediante el perverso eufemismo del «déficit estructural», que, siguiendo las tradicionales estrategias «de oferta» debe ser resuelto por el Estado en nombre del «Interés General».

Sin duda la opción trasvasista es la más cómoda y rentable políticamente, pero encierra graves irresponsabilidades:

- induce expectativas de «legalización del expolio», justificándolo moralmente y alentándolo;
- induce nuevas espirales de demanda, alimentando un «modelo de desarrollo insostenible», tanto en el ámbito agrario como urbano-turístico;
- promueve graves irracionalidades económicas, como explicaremos más adelante, que cargan sobre la hacienda pública;
- supone graves impactos y quiebras socioambientales, alimentando un modelo de desarrollo territorial fuertemente desequilibrado.

IMPACTOS SOCIOAMBIENTALES DE LOS TRASVASES Y SUS CONTRADICCIONES CON LA DIRECTIVA MARCO

Los proyectos de grandes presas en Itoiz, Recrecimiento de Yesa, Biscarrués, Jánovas, Santaliestra y Rialp en el Pirineo (en diversos estados de tramitación o construcción), suponen un asalto en toda regla a los últimos patrimonios fluviales pirenaicos. Tales embalses se justifican formalmente, ante las opiniones públicas respectivas de Navarra, Aragón y Cataluña, como obras necesarias para transformar en regadío cientos de miles de nuevas hectáreas en el Valle del Ebro. Sin embargo, los Planes Nacionales de Regadío, siguiendo las directrices de la política agraria europea, rebajan tales previsiones dividiéndolas por diez. De hecho, de realizarse, supondrían cientos de miles de hectáreas de multas europeas por generar excedentes sobre los cupos establecidos de producción, actualmente ya saturados.

El proyecto de Plan Hidrológico Nacional, reconociendo incluso que la transformación de esas miles de hectáreas de nuevos regadíos es altamente improbable, pretende eludir la responsabilidad sobre la construcción de esos embalses, alegando la demanda de esos regadíos en el valle del Ebro, proponiendo formalmente la posibilidad de utilizar el gran embalse de Mequinenza como pieza de regulación de los trasvases. Tal opción, si bien técnicamente es consistente, pierde sentido en la medida que se están acelerando las grandes presas citadas, especialmente si tomamos en consideración que en Mequinenza no sólo habría que expropiar a buen precio los derechos de turbinado, sino la propia presa, que es propiedad privada de ENHER. El hecho de que tal expropiación de derechos aparezca valorada con cero pesetas en los cálculos del análisis coste-beneficio de los trasvases, como luego veremos, completa este cúmulo de contradicciones

Los nuevos embalses pirenaicos suponen la inundación de pueblos y la expulsión por la fuerza de sus casas de cientos de personas (400 en el caso de Yesa) (Arrojo et al., 1999), así como la desarticulación de comarcas que hoy florecen gracias al turismo rural y de aventuras. Por otro lado suponen acabar con los últimos ríos salvajes y patrimonios fluviales de un valor natural y paisajístico excepcional (zonas declaradas como LIC en la Red Natura 2000). Jánovas en las puertas de Ordesa (García et al., 1998), Biscarrués junto a los Mallos de Riglos (Fernández et al., 2000) son algunos ejemplos. Como muestra del grave conflicto social que tales proyectos están suponiendo en la zona, debe recordarse la reciente huelga general que paralizó todo el Pirineo Central, el 25 de octubre de 2000, en un acontecimiento sin precedentes en la historia de la Unión Europea, que los principales medios de prensa silenciaron de forma tan lamentable como sospechosa.

Junto a estos impactos socioambientales, deben considerarse por otro lado los que amenazan al delta del Ebro. Como todos los deltas del mundo, el del Ebro se ha formado a lo largo de siglos con los sedimentos que el río ha arrastrado hasta su desembocadura. Sin embargo, durante el siglo XX, la construcción de decenas de grandes presas en la cuenca y la gran detención de caudales para regadío han modificado el equilibrio en la desembocadura. Especial trascendencia ha tenido en este proceso de colapso de flujos sólidos la construc-

ción del embalse de Mequinenza, al ubicarse en un tramo bajo de la cuenca. De hecho, desde finales del XIX han disminuido los sedimentos en más del 99%, pasando de 25 millones de toneladas-año a 0,15 toneladas-año (Prat et al., 1999). Este hecho, unido al fenómeno de progresivo hundimiento (subsistencia) del delta, a razón de 3 mm/año, y a la subida del nivel de los mares por cambio climático (hoy 1 mm/año, pero en las próximas décadas se esperan 3 mm/año), ponen en peligro la existencia misma de este extraordinario paraje en el que viven, y del que viven, unas 50.000 personas.

Los deltas suelen encerrar privilegiados patrimonios de biodiversidad. En concreto, el delta del Ebro se valora como el segundo enclave en riqueza biológica de la península Ibérica, tras Doñana (otra área deltaica). Hoy, la drástica disminución de caudales, con la creciente penetración de la «cuña salina» en el cauce y en los acuíferos, junto con la creciente degradación por contaminantes químicos, eutrofización y salinización de esos caudales, están generando condiciones que se diagnostican como graves e incluso extremas en momentos de estiaje, con riesgo de llegar al coapso biológico por combinación de estos fenómenos de degradación. La ausencia de procesos de crecida que limpien periódicamente el cauce agrava la situación (Prat et al., 1999).

Cuando se habla de la crisis del delta se suele pensar en los ricos arrozales de la zona, o en su Parque Natural. Sin embargo suelen olvidarse la acuicultura, el marisqueo y la pesca que constituyen recursos económicos de análoga envergadura a la de los citados arrozales. Pues bien, esta riqueza es de hecho la más vulnerable. Los citados trasvases podrían desencadenar impactos graves, no sólo sobre las riquezas marisqueras y pesqueras del entorno, sino sobre zonas del litoral mucho más amplias.

Si bien estos impactos sobre las plataformas marinas no están todavía debidamente estudiados en el caso del Ebro, los estudios existentes sobre otros casos, como la presa de Asuán en el del Nilo, con caídas en las pesquerías de sardina del 80% en todo el Mediterráneo Oriental, más allá de los graves impactos sobre las arenas litorales de playas turísticas, han impuesto en la UE nuevos criterios de vigilancia y valoración de este tipo de impactos, exigiéndose en la Directiva Marco la inclusión de deltas, estuarios y litorales en la gestión de las cuencas, tal y como se ha señalado anteriormente.

En suma, la masiva detracción de caudales que supondrían estos trasvases, entra en patente contradicción con la exigencia de la Directiva de garantizar la sostenibilidad del delta. Hablar de «caudales excedentarios», como hace el PHN, asumiendo como caudales pretendidamente «ecológicos» los 100 m³/seg que marca arbitrariamente el Plan Hidrológico de la cuenca del Ebro, supone no sólo ignorar la Directiva Marco, sino una grave irresponsabilidad.

LA OTRA CARA DE LOS TRASVASES: LOS MERCADOS DE AGUAS

En la «Reforma de la Ley de Aguas», aprobada hace poco más de un año, se prevé la articulación de mercados de derechos concesionales entre las cuencas que aparezcan ligadas por posibles trasvases en el PHN, mercados que estarían operativos desde el momento en que quede aprobado dicho Plan.

La confusa situación de los derechos concesionales y privados vigente inducirán fuertes sesgos especulativos. Por otro lado, tal y como se explica más adelante, el propio PHN, partiendo de la defensa teórica del criterio de «recuperación íntegra de costes», acaba acogándose a las inercias de la tradicional subvención pública en nombre del «Interés General», ofreciendo costes de arranque para esos mercados fuertemente subvencionados, que, sin duda, colaborarán en romper y sesgar las tradicionales potencialidades de racionalidad y gestión de la demanda propias de dinámicas de libre mercado.

Las limitaciones que la reforma de la ley prevé para esos mercados se perfilan como simples formalidades sumamente fáciles de burlar, en un escenario administrativo en el que las condiciones de turbidez y opacidad garantizan esos sesgos especulativos a los que aludíamos.

El argumento de que sólo podrá vender el que tenga concesiones y sólo podrá comprar el que también sea usuario previamente, no garantiza la estabilidad de las demandas, tal y como pretende formalmente la reforma. Sirvan simplemente de ejemplo dos casos de fraude que se darán masivamente desde un principio, tanto en aguas públicas, como en aguas subterráneas privadas.

Como es bien conocido, en muchos polígonos de nuevos

regadíos se han salinizado miles de hectáreas que progresivamente se han dejado de regar. En la perspectiva de estos mercados, estos caudales concesionales de riego que perfectamente podrían caracterizarse de «virtuales» pasarán a ser vendibles (de hecho buena parte de las «retiradas subvencionadas» por la UE de regadío en estas zonas han sido retiradas «virtuales» de regadíos que no se regaban por improductivos).

En las zonas con acuíferos sobreexplotados multitud de los primeros pozos (legles) se han secado, pero mantienen la titularidad de unos derechos que se podrán poner en venta. De nuevo se venderá en estos casos «agua virtual» a otros usuarios que pasarán a tener el derecho para realizar verdaderas extracciones en otros puntos operativos del acuífero (de hecho en la Mancha, esos titulares cobran puntualmente de la UE las correspondientes subvenciones del «Plan de Compensaciones» por dejar de bombear en pozos que no tienen desde hace tiempo nada que bombear).

Por otro lado, la restricción de que los compradores deban ser previamente usuarios no evitará que tales usuarios se apoyen en los mercados para dar viabilidad a la generación de nuevas demandas. En el caso del sector urbano-turístico, que sin duda constituye el que generará más potencialidad de nuevas demandas, el carácter de «usuario previo» lo garantizarán los propios ayuntamientos en su afán por captar nuevas iniciativas de crecimiento urbanístico.

En resumen, lo previsible es que con estos mercados las demandas crezcan notablemente, abriendo aún más la espiral de insostenibilidad, especialmente en las zonas sobreexplotadas.

Desde esta perspectiva de mercados, la distinción entre usos urbano-turísticos (45%) y usos agrarios (55%), prevista para los caudales trasvasables, no pasa de ser una formalidad de perfiles políticos. De hecho la adjudicación administrativa de tales caudales tan sólo determinará el beneficiario de entrada, pero no el uso final, que quedará determinado por esas dinámicas de mercado. En este contexto la capacidad de pago, notablemente más elevada en el sector urbano-turístico, acabará impulsando, desde los incentivos de los mercados legalizados, la tendencia actual de transferencia de usos agrarios a urbano-turísticos, con la correspondiente presión complementaria sobre los fenómenos de sobreexplotación. Oficiosamente se habla de ofrecer las aguas trasvasadas a no más de 30 pts/m³, lo

que abriría un margen de unas 60 pts, hasta llegar a las 90 pts/m³ que cuesta la desalación de aguas de mar, como margen especulativo.

EL ANÁLISIS COSTE-BENEFICIO DE LOS TRASVASES

En lo que podría calificarse como un positivo esfuerzo (con escasos precedentes) por justificar la racionalidad económica de los grandes trasvases del Ebro, la memoria del PHN presenta un análisis económico coste-beneficio que analizaremos a continuación. Sin duda, el gobierno ha tratado de avanzar argumentos que justifiquen ante la UE la compatibilidad de tales proyectos con los principios de racionalidad económica y de potencial «Recuperación Integra de Costes», demandados en la Directiva Marco.

El documento se abre con una exposición rigurosa de los conceptos y metodologías que deben aplicarse. La pertinencia del «análisis económico» (dejando al margen subvenciones e impuestos) frente al «financiero», al tratarse de proyectos desarrollados por el Estado y no por la iniciativa privada; la necesidad de valorar los bienes en juego desde sus «valores de oportunidad» y no desde valores de mercado o imputados administrativamente; la clarificación de que no es aceptable contabilizar «beneficios indirectos» de las inversiones por fenómenos regionales de arrastre económico, sin contabilizar en tal caso los «costes de oportunidad» (beneficios indirectos que se derivarían de análogas inversiones en otros proyectos alternativos)..., establecen, junto a otros elementos conceptuales, unas bases metodológicas claras que, no obstante, se ven conculcadas gravemente en el posterior desarrollo del estudio, tal y como explicaremos en los siguientes apartados.

La regulación de caudales y sus costes

Como se reconoce formalmente en el Plan, para poder trasvasar 1000hm³/año con garantía, es preciso una capacidad de almacenamiento de 1000 hm³ suplementaria. Sin embargo, el Plan sugiere la posibilidad de usar el actual embalse de Mequinenza, dando prioridad a tales funciones de regulación

de los trasvases, frente a sus actuales funciones hidroeléctricas. Como ya hemos explicado, ello supondría, no sólo expropiar los derechos concesionales de turbinado, sino los derechos de propiedad que sobre la presa tiene ENHER.

En la práctica sin embargo, tal y como se ha explicado anteriormente, el gobierno ha priorizado la construcción de un importante conjunto de embalses en el Pirineo (Itoiz, Recrecimiento de Yesa, Biscarrués, Santaliestra, Rialp). En estas condiciones, la opción formal por Mequinzenza, resulta incoherente. En esa línea de continuas contradicciones, el PHN, que en un principio prevé la necesidad de considerar los costes de expropiación de Mequinzenza (a los que habría que sumar la indemnización de valores lúdicos y estéticos sacrificados al pasar a ser un enorme embalse de «lámina variable»), establece tales costes en cero pesetas a la hora de desarrollar el análisis coste-beneficio.

La estimación de los costes que supondrían esas expropiaciones, en rigor, no debería ser muy inferior al valor de oportunidad que para el Estado tendría disponer de 1000 hm³ anuales nuevos. Tal valor vendría reflejado en orden de magnitud por el coste de los nuevos embalses en construcción o tramitación en el Pirineo, que vienen a tener una capacidad de regulación (sin contar con el trasvase del Salazar a Yesa) de unos 1000 hm³. Tales costes rebasan hoy con holgura a nivel presupuestario los 100.000 millones (sin contar las habituales desviaciones presupuestarias), cantidad a la que se deberían añadir los costes de restitución y compensación territorial, cuyo valor, siendo sumamente polémico en función de la metodología empleada, se eleva ya en las propuestas oficiales a no menos de 30.000 millones de pesetas.

Costes por la mala calidad de las aguas trasvasables

En la memoria económica se reconoce la necesidad de contabilizar los costes de depuración que imponga la mala calidad en origen de las aguas a trasvasar. Ciertamente en el caso de las aguas trasvasables desde la cabecera del Segre es razonable asumir costes nulos en este capítulo. Sin embargo en el caso del bajo Ebro, el propio Plan Hidrológico de la Cuenca reconoce una mala calidad de aguas trasvasables:

«El conjunto de embalses Mequinzenza-Ríbarroja, con la incorporación del sistema Cinca-Segre da lugar a una apreciable mejoría en la calidad, aunque claramente persisten los efectos de la contaminación. Se deteriora nuevamente en el segmento Ascó-Mora de Ebro, mateniéndose ese nivel de contaminación hasta la desembocadura...» (CHE-96).

Esto exigiría tratamiento y depuración, especialmente en los caudales destinados a usos urbanos. Sin embargo, tales costes, que pueden llegar a ser muy relevantes, no aparecen contabilizados en el estudio coste-beneficio.

Los costes energéticos

Hacer hoy un análisis coste-beneficio a 50 años fundamentando los costes energéticos sobre los precios de coyuntura de un mercado recién nacido, con poco más de un año de vigencia, lejos de condiciones de libre mercado, resulta inaceptable. Es de notar, por otro lado, que en el análisis económico del Ministerio, cuando de costes se trata, se contabilizan desde los precios a los llamados «usuarios cualificados», que en un mercado naciente e inestable reciben un trato sin duda privilegiado, muy por debajo del «valor de oportunidad» que un libre mercado consolidado debería ofrecer.

Por otro lado en la contabilización de costes y beneficios energéticos el pretendido «análisis económico» se transforma en «financiero», lo que lleva a valorar el Kwh consumido en 5 pts, muy por debajo de las 11,2 pts en que llega a valorarse el Kwh producido (en los saltos generados en el trayecto). En esta valoración los autores del estudio no dudan en incorporar subvenciones o precios garantizados por el Estado, olvidando el rigor en los fundamentos metodológicos explicitados al principio del documento.

Al valorar cada Kwh en el estudio del Ministerio, se suma el porcentaje correspondiente al coste de la moratoria nuclear, los impuestos sobre la electricidad y el IVA. Con ello de nuevo se mezcla un «enfoque financiero» sobre lo que se supone debe ser un estricto «estudio económico».

Obviamente, desde el pertinente rigor del análisis económico, es preciso asumir un único valor de oportunidad para la electricidad, tanto si es en la partida de costes (bombeos),

como en la de beneficios (turbinado), en el que lógicamente deben estar descontados impuestos y subvenciones de todo tipo.

En todo caso, si se tratara de estimar desde un punto de vista financiero los costes que se supone debieran repercutirse sobre los usuarios, si bien sería correcto considerar esos impuestos en la valoración de los consumos (costes), resultaría erróneo contabilizarlos entre los ingresos o beneficios percibidos por la producción de electricidad, ya que los mismos son recaudados por el Estado y no por el productor.

Por último, desde un horizonte de 50 años que incluye el agotamiento del petróleo, es poco serio eludir la consideración de escenarios que contemplen drásticos crecimientos de los costes energéticos. Considerar en un análisis de sensibilidad un eventual incremento de costes de la energía en un 30%, como si de un evento extremo e improbable se tratara, resulta ridículo en este contexto de 50 años.

La necesidad de un análisis modular

La presentación del proyecto como un sólo bloque, promediando las estimaciones de costes, en lugar de presentar un «proyecto modular» desglosando los costes de cada tramo, impide hacer un análisis dimensional del proyecto que permitiría detectar cuando los «costes marginales» superan a los «beneficios marginales», o cuando existen alternativas más baratas en los tramos con mayores costes.

Por otro lado este enfoque oscurece el cálculo de costes asignables realmente a los usuarios en cada tramo. Sin duda aquí reside la clave política por la que el estudio elude esta cuestión, presentando cifras medias. De hecho, basta desglosar por tramos los propios cálculos del Ministerio, tomando en consideración las distancias y los caudales demandados por cada tramo, para constatar que en Almería, las 53 pts/m³ de media, se transforman en cerca de 120 pts/m³, que estarían muy por encima de las 150 pts/m³ si los cálculos se hicieran de forma más rigurosa. Nótese que hoy los costes de la desalación de aguas de mar por ósmosis inversa (como cota máxima de los costes entre las alternativas disponibles) se sitúan en torno a las 90 pts/m³.

A menudo, bajo el argumento de la «solidaridad» se

promedia la asunción de costes, con lo cual, lejos de cubrirse objetivo ético alguno, lo que se hace es eludir el análisis marginal (o cuando menos modular) que permite detectar cuando los costes son mayores que los beneficios marginales. Se elude en definitiva dimensionar adecuadamente los proyectos. Lógicamente repartir costes retarda el corte de la media con la curva de beneficios marginales, favoreciendo proyectos de mayores dimensiones como aparentemente viables, cuando en realidad se transgrede la racionalidad del «análisis marginal», a base de cargar costes sobre quien no los genera, disminuyendo el «excedente social» generado.

Los costes de compensación

A los costes de estas infraestructuras y gastos de gestión de los sistemas, habría que añadir el capítulo de pretendidas «compensaciones», tal y como reconoce el propio Plan. Sin embargo el cálculo de las mismas es arbitrario y no se fundamenta en estudios ni referencias documentales concretas.

En los últimos años el gobierno viene hablando de pretendidas «compensaciones» por grandes presas u obras hidráulicas de forma arbitraria y confusa. En el caso del Pirineo, los llamados «planes de restitución territorial», en ningún momento considerados en el PHN, suponen, sobre el papel, la promesa de decenas de miles de millones que, aún encareciendo seriamente los proyectos, están todavía lejos de compensar, siquiera en sus repercusiones económicas, los impactos ambientales y sociales a medio y largo plazo, medidos desde las metodologías de «valoración de intangibles» usadas con profusión desde la «economía medioambientalista» (Fernández et al., 2000). En el caso general de Aragón, según avanzan los días, las inversiones prometidas, en «compensación» por los trasvases, suben a cantidades que se sitúan ya en el billón y medio de pesetas. En lo que se refiere a estas inversiones, debería clarificarse si son rentables y razonables en sí mismas, en cuyo caso no deberían ser caracterizadas como tales, sino simplemente realizarse en cualquier caso, o si realmente son propiamente «compensaciones» por daños causados por estos proyectos, en cuyo caso deberían sumarse al capítulo de costes asignables a los mismos. Caso de que tales inversiones induzcan «costes de oportunidad» al forzarse sobre escenarios no óptimos, tales costes

deberían considerarse en el análisis coste-beneficio, cuestión que en absoluto se aborda.

El PHN deja al margen estas «compensaciones territoriales» de los párrafos anteriores, y teoriza de forma específica el carácter de los costes de «compensación» a considerar en el caso de los trasvases, reseñando que deberían recoger, cuando menos, los «valores de existencia» sacrificados. Esta caracterización concreta ofrece una guía de valoración, cuando menos en orden de magnitud, de lo que debería considerarse en este capítulo. Para ello se podría recurrir a la estimación media de este tipo de valores en la abundante literatura científica publicada al respecto, especialmente en EEUU. El orden de magnitud de estos costes, medidos por variadas técnicas («coste de viaje, evaluación contingente», etc.), situaría estos costes por encima del 50% de los presupuestos de los correspondientes grandes proyectos.

Sin embargo, en la memoria económica, el Ministerio asigna arbitrariamente 5 pts/m³ en concepto de «compensación por los costes de existencia sacrificados», lo que supondría un 10% de los costes previstos. Resulta significativo que la referencia que sirve de base a esta valoración sean las 4 pts/m³ del trasvase Tajo-Segura, fijadas en su día de forma absolutamente arbitraria.

Confundir Beneficio con Valor Añadido Neto

En el Análisis Coste-Beneficio, medir los «beneficios» esperables en base a los «Valores Añadidos Netos», en el caso de los usos agrarios (p. 34 del documento de «Análisis Económicos»), supone considerar el trabajo agrario como beneficio, y no como coste del proceso productivo. Tal enfoque supondría considerar compensables los costes generados, no sólo mediante los beneficios netos, sino también mediante las rentas salariales.

Tal y como se establece en cualquier manual serio de economía, los costes derivados de una «mejora tecnológica», deben contrastarse en el análisis «coste-beneficio» con lo que se conoce en Teoría Económica como los «beneficios extraordinarios» generados por dicha «mejora tecnológica». Éste es de hecho el concepto que emplean el Ministerio de Agricultura y la UE en su documentación contable oficial como «beneficio», habiendo restado de los ingresos todo tipo de costes, incluidos

los costes laborales del propio agricultor y la amortización de sus inversiones.

El valor de oportunidad de los caudales urbanos

Es éste uno de los apartados en los que el estudio del Ministerio, buscando inflar a toda costa las expectativas de beneficios, transgrede de forma más clara las más elementales normas del rigor económico. A la hora de valorar los caudales previstos para usos urbanos, y tras insistir correctamente en la necesidad de realizar esa valoración a través del «valor de oportunidad», definido como los costes de la opción alternativa más barata, se presenta como tal opción la desalación de aguas de mar por 135 pts/m³.

Analizando por partes la cuestión, hay que señalar ante todo que el coste hoy de la desalación por ósmosis inversa de aguas de mar está en torno a las 90 pts/m³. El análisis del Ministerio, en su afán por recrecer el valor estimado para los caudales urbanos, incorpora costes de transporte y distribución desde la planta de desalación, capítulo que no se contabiliza al calcular los costes de los trasvases.

Pero el error clave está en seleccionar la desalación como opción alternativa, cuando los recursos disponibles más baratos son sin duda los dedicados al regadío en las inmediaciones de cualquier ciudad. Los propios redactores del estudio, conscientes del error que están introduciendo, parecen buscar una disculpa cuando, tras afirmar que en efecto los usos agrarios ofrecerían la alternativa más económica, argumentan que, al no haberse implantado aún los mercados que la reforma de la Ley de Aguas prevé, no se dispone de precios de mercado que evalúen el valor de oportunidad de los usos agrarios. De nuevo, en el enredo por justificar lo injustificable, el Ministerio incurre en serios fallos. En estos momentos buena parte de esas aguas son subterráneas, generalmente privadas, y por ello disponibles en el mercado (aún sin considerar la reforma de la ley de aguas), lo que nos permite estimar con bastante fiabilidad su valor de oportunidad mediante los precios vigentes en esos mercados. Tales precios se mueven entre 20 y 30 pts/m³ en Murcia, mientras, tal y como reconoce el informe en otro apartado, la capacidad de pago generada en media por el rega-

dío en las zonas receptoras del trasvase, se sitúa entre 15 y 20 pts/m³.

Tomar por tanto el «valor de oportunidad» en 25 pts/m³ supondría una estimación alta. La simple rectificación de beneficios en este sentido sobre el análisis presentado por el MIMAM, supone un total de más de un billón de pesetas que habría que descontar del balance final, pasándose con esta simple rectificación a un Valor Actualizado Neto negativo de 300.000 millones de pts.

Escenarios de futuro realistas para la producción y los mercados agrarios de productos mediterráneos

Presuponer que en los próximos 50 años se van a mantener a raya las exportaciones de cítricos y productos mediterráneos producidos en el Magreb y Turquía es simplemente ignorar la imparable realidad de liberalización de mercados que la propia UE promueve.

Por otro lado las actuales condiciones laborales, sobre la base de una mano de obra bajo condiciones precarias, abusando de la inmigración ilegal, son insostenibles.

Todo ello exige la consideración de escenarios realistas de futuro en los que los beneficios se verán seriamente recortados.

Sesgos en los costes presupuestados

Los presupuestos se basan en estimaciones hechas sobre costes de obras caracterizadas como «similares» desde parámetros físicos tan genéricos como longitud y altura de una presa... Ello, como es bien conocido en medios técnicos, aboca a resultados fiables en infraestructuras poco dependientes de las características concretas del terreno, como pueden ser las estaciones de bombeo; menos fiables en el caso de infraestructuras como grandes canales; y netamente infiables en el caso de grandes presas o túneles. La probabilidad de que esta infiabilidad sesgue a la baja las estimaciones es tanto mayor cuanto más complejo es el proyecto, lo que, en este caso, supone una expectativa de importantes desviaciones. Este enfoque es frecuente en las estimaciones presupuestarias de la Administración, provocando des-

viaciones en la ejecución de obras complejas que suelen rebasar el 50%, e incluso el 100%.

En lo que se refiere al período de amortización de infraestructuras, la suposición de 50 años, siendo aceptable para grandes presas, no lo es para el caso de estaciones de bombeo, turbinación, balsas, etc..., para las que el período que se suele tomar es de 15 a 25 años. Teniendo en cuenta que este tipo de infraestructuras suponen del orden del 25% de las inversiones presupuestadas, el incremento de costes que habría que introducir es notable. Nótese que tales rectificaciones tendrán una importante repercusión sobre el coste del metro cúbico, dada la elevada sensibilidad de este coste respecto a la inversión.

Un simple contraste con el proyecto de Trasvase Ródano-Barcelona ofrece datos que ratifican las valoraciones anteriores. En dicho trasvase se prevé transferir 450 hm³/año hasta el área metropolitana barcelonesa, tras cubrir, desde el Ródano, 309 km; menos de la mitad de la distancia que habría de Tortosa a Almería. Es de notar que, por las características del Ródano, tanto en su caudal medio (1700 m³/seg frente a los 396 m³/seg del Ebro), como en la regularidad de su régimen (con caudal medio en estiaje de 600 m³/seg frente a menos de 100 m³/seg en el Ebro), no se necesitarían nuevas regulaciones de entidad, aparte de las que se prevén en tránsito, a diferencia del caso del Ebro.

Desde estas condiciones, sumamente más ventajosas que las del Ebro, el propio proyecto acaba estimando unos costes en alta que se sitúan entre 102 pts/m³ y 143 pts/m³ (Generalitat, 1996) (Barraqué, 1999), costes que, en sí mismos, resultan inaceptables en contraste con las alternativas disponibles, incluida la desalación de aguas marinas.

Excesiva rigidez en las demandas

Tanto en materia agraria como urbana el enfoque usado tiende a asignar excesiva rigidez a las demandas. Los análisis y citas documentales aportados se refieren en todos los casos a enfoques que ni integran análisis dinámicos de medio plazo, ni integran la complejidad del contexto institucional que conlleva cualquier proceso de modernización.

En materia urbana, la combinación de incentivos tarifarios con reformas institucionales y de modernización, bajo la ini-

ciativa pública o privada, aportan numerosos ejemplos que han desembocado en incrementos de la eficiencia y ahorros muy superiores, en la práctica, a las previsiones que ofrecen esos análisis estáticos y simplistas que presentan curvas de demanda sumamente inelásticas (Estevan, 1999).

En el caso de los procesos de modernización de regadíos pueden citarse de nuevo numerosos ejemplos, en los que la combinación de una política tarifaria de asunción de costes en el contexto de una política global con adecuados incentivos complementarios, generan resultados espectaculares, a 10-20 años, que no se detectan en la estimación de una curva de demanda estática en la que no se modelicen adecuadamente contexto, alternativas y oportunidades en el medio plazo (Arrojo, 1997-b).

Se elude simular y analizar dinámicas mercado

Resulta sorprendente que en la memoria del Plan en ningún momento se plantee siquiera la simulación de los mercados de derechos concesionales que la propia reforma de la Ley de Aguas del gobierno legalizó. La simulación de tales mercados permitiría cuanto menos valorar la reordenación y redistribución de concesiones que generarían los mercados. Se tenderían a cubrir los usos más eficientes sobre la base de transferencias voluntarias desde los usos menos rentables. Tal reordenación, como elemento previo a la consideración de los trasvases, dejaría por tanto como insatisfechos, usos cuya capacidad de pago, mucho menor, sería la que, en rigor, debería contrastarse con los costes de tales trasvases, dejando más en evidencia su inviabilidad. Ésta es la razón por la que no interesa analizar ni simular dichos mercados.

Los mercados se supone que actuarían sobre la base de la nueva oferta de esos trasvases bajo fuerte subvención, pero no antes. Ésta es sin duda una de las claves del negocio proyectado.

Erróneo enfoque metodológico en la valoración del Cambio Climático

El análisis del Plan Hidrológico Nacional se proyecta a un horizonte de 50 años en el que la gravedad del fenómeno de cambio climático no admite dudas. Desgraciadamente, el presente

proyecto de Plan Hidrológico Nacional elude dar la pertinente atención, consideración y tratamiento al problema.

Las expectativas que situaban en el Libro Blanco recesiones de escorrentía en el entorno al 15%, pasan a ubicarse alrededor del 5-10%, relativizando y poniendo en duda que el proceso esté en marcha siquiera en el valle del Ebro.

Ante fenómenos que implican alta incertidumbre, con largos períodos temporales y fuertes impactos irreversibles en juego, el rigor metodológico exige una valoración del riesgo, y no una apuesta, más o menos fundada, sobre el escenario pretendidamente más probable. En este contexto el valor de oportunidad de la prudencia crece, haciendo pertinente optar por escenarios situados en la franja pesimista del abanico plausible.

Desde el enfoque del MIMAM podría entenderse que se ha optado por elegir un escenario en el margen optimista, centrando los esfuerzos en relativizar los riesgos. Tal enfoque, no sólo es irresponsable, sino que es metodológicamente erróneo.

El hecho de que el escenario de la previsión se restrinja a 30 años, cuando el análisis económico se extiende a 50 años resulta injustificable, y no tiene más explicación que, incluso desde sus parámetros optimistas, los pretendidos «excedentes» se esfuman en ese plazo.

La simple consideración de que, por Cambio Climático u otras razones, coyunturales o no, los volúmenes trasvasables fueran menores a los 1000 hm³/año previstos, llevaría a multiplicar los costes unitarios del metro cúbico.

En suma el análisis presentado por el Ministerio adolece de graves errores, algunos de los cuales no pueden justificarse de forma alguna, habiéndose introducido desde la clara intención de sesgar el resultado, lo que supone un claro ejemplo de prevaricación técnica. La simple rectificación de los principales errores señalados conduce a un balance claramente negativo con un VAN que se situaría por debajo de los 400.000 millones de pérdidas. La asunción de escenarios más realistas tanto en lo referente a los costes de la energía, como a las perspectivas de mercado para los productos agrarios mediterráneos y para las perspectivas de cambio climático, desembocaría en balances mucho más negativos.

REFERENCIAS DOCUMENTALES

- AGUILERA KLINK, F. (1994). «Agua Economía y Medio Ambiente: interdependencias físicas y la necesidad de nuevos conceptos» *Revista de Estudios Agrosociales*, 42, 167, pp. 113-130.
- ARROJO, P. (1996) «Donde estamos y qué se puede aportar hoy desde la ciencia económica a la gestión hidráulica», *Cuadernos Aragoneses de Economía*, 2ª época, Vol. 6, nº1, pp. 5-14.
- NAREDO J.M., (1997-a) *La gestión del agua en España y California*. Editado por Bakeaz. Bilbao.
- BERNAL, E. (1997-b) «Los regadíos en el Valle del Ebro», en J.M. Naredo y J. López (eds.) *La gestión del agua de riego*, Madrid, Fund. Argentaria y Visor, pp. 139-183.
- GRACIA, J.J., MARTÍNEZ GIL, F.J. (1997-c) «Embalse de Santaliestra: un impacto social y ambiental para Aragón», Colección Informes Nueva Cultura del Agua nº 2. Bakeaz (eds). Bilbao.
- BERNAL, E. y FERNANDEZ, J. (1998) «El Análisis Coste/Beneficio y su vigencia relativa en la valoración de grandes proyectos hidráulicos», en: P. Arrojo y J. Martínez Gil (eds.) *El Agua a Debate desde la Universidad: por una Nueva Cultura del Agua*, Fundación Fernando el Católico —CSIC, pp. 291-313.
- GRACIA, J.J.; MARTÍNEZ GIL, F.J.; NICOLAU, J.M.; SOLANA, M.(1999) «Recrecimiento de YESA: el abastecimiento a Zaragoza como excusa para los trasvases», Bilbao, Bakeaz, serie *Informes* nº 7.
- (1999) «El valor económico del agua». *CIDOB d'Afers Internacionals*, nº 45-46; Fundació CIDOB, abril 99, pp. 145-169.
- (2000) «Valoración de las aguas subterráneas en el marco económico general de la gestión de aguas en España», publicado en la serie B de Papeles del Proyecto Aguas Subterráneas por la Fund. Marcelino Botín, Madrid, mayo de 2000.
- BARRAQUE, B. (1999) «Les demandes en eau en Catalogne: perspective européenne sur le project d'aqueduc du Rhone à Barcelone. Rapport final» Laboratoire Techniques, Territoires et Sociétés UPRES-CNRS.
- CHE (1998) *Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro*. Ed. Confederación Hidrográfica del Ebro (MIMAM).Zaragoza.
- DÍAZ MARTA, M. (1999). «Evolución de las políticas hidráulicas españolas desde la Ilustración hasta nuestros días», en: P. Arrojo y J. Martínez Gil (eds.) *El Agua a Debate desde la Universidad: por una Nueva Cultura del Agua*, Fundación Fernando el Católico, CSIC, pp. 67-79, Zaragoza.
- ESTEBAN, A. (1999). «Obstáculos para la difusión de otros programas de gestión de la demanda en España», en El agua a debate desde la Universidad, en: P. Arrojo y J. Martínez Gil (eds.) *El Agua a Debate desde la Universidad: por una Nueva Cultura del Agua*, Fundación Fernando el Católico, CSIC; pp.185-205.
- FERNÁNDEZ, J.; ARROJO, P. (2000) *Biscarrués-Mallos de Riglos: inundación o modernización*, Zaragoza, Egido Editorial.
- FOX KELLER, E. (1991) *Reflexiones sobre género y ciencia*, Edicions. Alfons el Magnum-Generalitat Valenciana. Valencia.
- GENERALITAT DE CATALUNYA (1996) «Estudi de transvasament d'aigua Roine-Catalunya», Dept. de Política Territorial i Obres Públiques.
- GRACIA, J.J.; SANTOS, J.M.; GUERRERO, J.; ARROJO, P.; MARTÍNEZ GIL, F.J. (1998) *Embalse de Jánovas: la lucha por la dignidad a los pies de Ordesa*, Bilbao, Bakeaz, serie «Informes» nº 6.
- LLAMAS, R. (1999) «La Inserción de las aguas subterráneas en los sistemas de producción», en P. Arrojo y J. Martínez Gil (eds.) *El Agua a Debate desde la Universidad: por una Nueva Cultura del Agua*, Fundación Fernando el Católico, CSIC. Zaragoza., pp. 79-102.
- MAIRAL, G. (1999). «Los conflictos del agua y la construcción del riesgo», en: P. Arrojo y J. Martínez Gil (eds.) *El Agua a Debate desde la Universidad: por una Nueva Cultura del Agua*, Fundación Fernando el Católico, CSIC, pp. 605-617.
- MARTÍNEZ, J. (2000) *Gestión Alternativa del Agua en la Cuenca del Segura*, Editado por Ecologistas en Acción, Madrid.
- MIMAM (1998) *El Libro Blanco del Agua*, Ed. Ministerio de Medio Ambiente, Madrid.
- (2000) Plan Hidrológico Nacional. Ed. Ministerio de Medio Ambiente, Madrid.
- MOREU, J.L. (1999) «El marco jurídico de la política hidráulica», en P. Arrojo y J. Martínez Gil (eds.) *El Agua a Debate desde la Universidad: por una Nueva Cultura del Agua*, Fundación Fernando el Católico, CSIC. Zaragoza, pp.783-815.
- OLSEN, A. (1999) «The Water Framework Directive and its combined emission/inmission approach to water pollution

control», en P. Arrojo y J. Martínez Gil (eds.) *El Agua a Debate desde la Universidad: por una Nueva Cultura del Agua*, Fundación Fernando el Católico, CSIC, pp. 145-153.

PÉREZ PICAZO, M.T. (1999) «Gestión del agua y complicidad en el sureste de España, siglos XIX y XX», en P. Arrojo y J. Martínez Gil (eds.) *El Agua a Debate desde la Universidad: por una Nueva Cultura del Agua*, Fundación Fernando el Católico, CSIC, pp. 649-669, Zaragoza.

PRAT, N., IBÁÑEZ, C., CANICIO A., CURCO, A. (1999) *El Delta*

del Ebro, un sistema amenazado, Colección Nueva Cultura del Agua. Bakeaz (eds). Bilbao).

— MUNNE, A.; RIERADEVALL, M; BONADA, N. (2000) «La determinación del Estado Ecológico de los ecosistemas acuáticos en España». Ponencia presentada a las Jornadas sobre Aplicación de la futura Directiva Marco del Agua en España: Retos y Oportunidades, organizadas por el Instituto Internacional de Derecho y Medio Ambiente —IIDMA. Madrid-Enero-2000.

Icaria ☞ Más Madera

Dirigida a un amplio público, la colección Más Madera ofrece textos con lenguaje preciso pero carente de tecnicismos, que intentan contar las causas de los mayores problemas de nuestro tiempo.

1. CORRUPCIÓN
¿Qué sistema la produce?
José María Tortosa

2. CÓMO NOS VENDEN LA MOTO
Información, poder y concentración de medios / 9ª edición
Noam Chomsky / Ignacio Ramonet

3. ¡HAGAN JUEGO!
Políticas económicas de ajuste en el Tercer Mundo
James Petras / Steve Vieux

4. LA COMPASIÓN NO BASTA
Genocidios a fin de siglo
Vicenç Fisas

5. SECRETOS QUE MATAN
Exportación de armas y derechos humanos / 2ª edición
Vicenç Fisas

6. EL MURO INVISIBLE
El Mediterráneo como espacio común
Bichara Khader

7. EN EL NOMBRE DE DIOS
Colonialismo versus integrista en la tragedia argelina
Sami Naïr

8. AVISO PARA NAVEGANTES
¿Autopistas de la información o monocarril de las corporaciones?
Herbert I. Schiller

9. EL PATIO DE MI CASA
El nacionalismo en los límites de la mera razón
José María Tortosa

10. GOLPE DE ESTADO AL BIENESTAR
Crisis en medio de la abundancia
Pedro Montes

11. CÓMO SE REPARTE LA TARTA
Políticas USA al final del milenio
Noam Chomsky

12. CAFÉ AMARGO / 2ª edición
Por un comercio Norte-Sur más justo
Setem

13. CHINA
¿Superpotencia del siglo XXI?
Xulio Ríos

14. QUIEN PARTE Y REPARTE...
El debate sobre la reducción del Tiempo de Trabajo / 2ª edición
Jorge Reichmann / Albert Recio

15. COMERCIO JUSTO, COMERCIO INJUSTO
Hacia una nueva cooperación internacional
Michael Barrat Brown

16. LA CAUSA SAHARAUI Y LAS MUJERES
Siempre fuimos tan libres / 2ª edición
Dolores Juliano

17. REBELDES, DIOSES Y EXCLUIDOS
Para entender el fin del milenio
Mariano Aguirre / Ignacio Ramonet

18. EL LOBBY FERROZ / 2ª edición
Las ONG ante el comercio de armas y el desarme
Vicenç Fisas

19. FUNDAMENTALISMO USA
Teología y Política Internacional
Johan Galtung

20. QUIÉN DEBE A QUIÉN
Deuda ecológica y Deuda externa
Joan Martínez Alier / Arcadi Oliveres

21. ADIÓS A LAS ARMAS LIGERAS
Las armas y la cultura de la violencia
Vicenç Fisas

22. COME Y CALLA... O NO
Incidir en el sistema a través del consumo
Centre de Recerca i Informació en Consum (CRIC)

23. TRES PREGUNTAS SOBRE RUSIA
Estado de mercado, Eurasia y fin del mundo Bipolar
Rafael Poch

24. PENSANDO EN ÁFRICA
Una excursión a los tópicos del continente
Lucía Alonso

25. ECOLOGÍA Y DEMOCRACIA
De la injusticia ecológica a la democracia ambiental
Ezio Manzini / Jordi Bigues

La guerra del agua en Cochabamba: movimientos sociales y crisis de dispositivos del poder*

Carlos Crespo Flores**

INTRODUCCIÓN

De pronto, desde Cochabamba, en el entrópico escenario de la política boliviana, ha hecho su aparición un fenómeno social aún poco comprendido y explicado: la Coordinadora Departamental del Agua y la Vida. Mientras el gobierno boliviano calificó de «salvaje» a la impronta de la plebe en la plaza de armas, los politólogos entusiastas de la gobernabilidad y el consenso a ultranza estigmatizaban el movimiento como «carente de objetivos» y «enemigo de la concertación». Tales juicios apresurados, no permiten comprender la complejidad y riqueza de la experiencia cochabambina.

* Una versión preliminar fue presentada en el seminario "Agua en Cochabamba. Problemas, conflictos y perspectivas", en abril 2000. Universidad Mayor de San Simón. Cochabamba-Bolivia.

** El autor es Coordinador del Área de Medio Ambiente, en el Centro de Estudios Superiores Universitarios (CESU-UMSS), Cochabamba-Bolivia.. (crespoflores@yahoo.com)

El presente texto referirá dos temas:

1. Caracterizar el fenómeno Coordinadora desde el debate de los denominados «nuevos movimientos sociales», en el contexto del neoliberalismo como instrumento de expansión del capitalismo global. Analizando desde su identidad, adversarios y objetivos, se busca mostrar la relación existente entre el movimiento de la Coordinadora y los nuevos movimientos sociales, de resistencia a la globalización neoliberal.
2. Mostrar los dispositivos discursivos de poder que han sido puestos en tela de juicio por la Guerra del Agua, es decir aquellas verdades que producen conocimiento, actitudes, comportamientos, que en suma han constituido al sujeto cochabambino.

El documento está animado por la perspectiva genealógica de M. Foucault, para quien, se trata «más bien de interrogar este gesto enigmático... por el cual se hallen constituidos los discursos verdaderos» (Foucault en Minello 1999:336), analizar las condiciones de producción de estos «discursos de verdad», y más aún buscar revelar las tácticas de resistencia a los procesos de normalización generados por estos discursos (Darier 1999:18).

El presente texto forma parte de una investigación mayor sobre políticas sobre recursos hídricos y conflictos en el valle cochabambino.

ANTECEDENTES

Bolivia ha sufrido el Ajuste Estructural, bajo recomendaciones del Banco Mundial, a partir del año 1985, expresado en reformas económicas, sociales y políticas, orientadas a promover una economía de mercado, una sociedad de

stakeholders y un sistema político basado en la democracia liberal representativa.

Desde principios de los años noventa, el Banco Mundial (BM) ha apoyado, técnica y económicamente, la reforma del sector de agua potable y alcantarillado sanitario, como parte del Ajuste Estructural, orientado a la privatización de las principales empresas municipales de agua del país, la implantación del principio de *full costs recovery* en la fijación de tarifas, y la introducción de criterios de mercado en el uso y acceso de los recursos hídricos; en este marco se creó el Viceministerio de Saneamiento Básico, se fortalecieron institucionalmente las empresas a ser privatizadas, entre ellas el Servicio Municipal de Agua Potable y alcantarillado (SEMAPA) en Cochabamba, y se implementó la Superintendencia de Saneamiento Básico como autoridad regulatoria.

El Ajuste Estructural debilitó la importancia de las organizaciones de la sociedad civil, particularmente la Central Obrera Boliviana (COB), que hasta 1985 constituyó un verdadero factor de poder en la política boliviana, e introdujo la mediación política partidaria dentro la cultura política del país.

Desde los setenta, en el valle de Cochabamba, ya existían movimientos campesinos de resistencia a la explotación de recursos hídricos para consumo de la ciudad; en 1994 y 1997 se generan grandes movilizaciones campesinas contra la perforación de pozos profundos, por parte de la entonces empresa municipal de agua (SEMAPA) (Crespo 1999; Fernández 1999). De estos movimientos surgirá posteriormente la Federación Departamental de Regantes (FEDECOR), uno de los actores principales involucrados en la Guerra del Agua.

Históricamente el tema del agua ha sido muy sensible en la región, pues el valle de Cochabamba (donde viven alrededor de 700.000 personas, del área urbana y rural) es una zona ecológicamente considerada semiseca, por tanto sufre una crónica escasez del recurso. Por otro lado, en la ciudad de Cochabamba, apenas el 50 por ciento de la población tiene acceso al sistema público de distribución de agua potable, por tanto el 35 por ciento se ha organizado en cooperativas, asociaciones, comités de agua, y un 15 por ciento se aprovisiona a través de carros cisterna («aguateros»); definitivamente, la inequidad socioeconómica y la segregación urbana se refleja en la inequitativa distribución y acceso al agua.

Desde hace aproximadamente 40 años, desde los sectores económicos y políticos dominantes de la región se ha planteado como solución la implementación de un megaproyecto de trasvase de agua, mediante un túnel de 19 km de largo y una presa de 115 metros de altura. Este proyecto, denominado Mísicuni, ha sido instrumentalizado por las élites políticas para ganar elecciones y obtener otras ventajas políticas.

LOS HECHOS

Las causas directas para el conflicto fueron dos:

1. La concesión, en forma poco clara, de la empresa municipal de distribución de agua (SEMAPA) a un consorcio privado internacional, denominado «Aguas del Tunari», incluyendo la implementación del proyecto Mísicuni (septiembre 1999).
2. La aprobación en el parlamento, de manera no consensuada, de la Ley de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario (octubre 1999), siguiendo recomendaciones del BM: en junio de 1999 un informe reservado de este organismo sugiere las concesiones privadas, destaca el rol de las superintendencias como organismos de regulación, y propone la no subvención en los servicios básicos (World Bank 1999).

Desde junio de 1999, un grupo de profesionales se reunió para analizar las probables consecuencias de la Ley, y se organiza en torno a un Comité de Defensa del Agua y la Economía Familiar.

En septiembre del mismo año el gobierno, a través de la Superintendencia de Aguas, realiza la concesión de SEMAPA, a la única empresa que se presentó a la concesión: el consorcio internacional AGUAS DEL TUNARI, creado en las Islas Caimán, como se sabe un paraíso fiscal, con un capital prácticamente simbólico; la sociedad estaba conformada por International Water U.K. (subsidiaria a su vez de Bechtel) con un 55 por ciento de las acciones, Abengoa de España con un 30 por ciento, y el resto por empresas bolivianas, una de ellas vinculada con el gobierno actual. La concesión de hecho era

irregular, pues no llenaba los requerimientos establecidos por la legislación boliviana (se necesitan tres propuestas para validar una licitación).

A las pocas semanas (fines de octubre), se aprueba en una sesión que dura 36 horas, la Ley No 2029 de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario.

Organizaciones de la sociedad civil cochabambina hacen conocer sus observaciones a ambas decisiones gubernamentales:

- ✓ No respeto a usos y costumbres, esto quiere decir, las formas tradicionales de acceso y uso del recurso.
- ✓ Inseguridad sobre el futuro de las instituciones de distribución de agua que no tienen fines de lucro: en las zonas de concesión sólo la empresa concesionaria tenía derecho a la distribución quedando excluidas la multiplicidad de organizaciones alternativas existentes, como asociaciones, comités, cooperativas de agua).
- ✓ Monopolio de concesionarios empresariales.
- ✓ Inseguridad en la posesión de fuentes de agua, utilizadas por las comunidades campesinas y regantes, en muchos casos desde épocas pre republicanas.
- ✓ Excesivo poder de la Superintendencia, organismo de regulación que concentra competencias y poderes vulnerando derechos democráticos básicos como el de consulta y participación ciudadana en la gestión de los servicios básicos y los recursos naturales.
- ✓ Modificación de tarifas sin consultar con la población, además de estar indexadas al dolar americano.
- ✓ Criterio económico en la fijación de tarifas y concesiones, antes que sociales y ambientales.

El mes de noviembre se organiza el primer bloqueo de campesinos y regantes, dejando casi paralizada la región. Ese mes se crea la *Coordinadora Departamental del Agua y la Vida*, organismo que agrupa a una multiplicidad de organizaciones de la sociedad civil regional.

Pero la gota que llenó el vaso fue el incremento de las tarifas de agua en un 35 por ciento promedio, a partir de ene-

ro del 2000, sin que la concesionaria hubiera mejorado previamente el servicio;¹ la población reaccionó con indignación y el 11 de enero se realizó una movilización organizada por la «Coordinadora», que terminó en represión policial. El 4 de febrero, la «Coordinadora» organizó «la toma simbólica de la ciudad de Cochabamba», para demandar, festiva y pacíficamente, cinco puntos:

- Derogación de la Ley de de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario.
- Derogatoria de los decretos 25351 y 25413, que hicieron posible la concesión.
- Nulidad del contrato con Aguas del Tunari.
- Destitución del Superintendente de Saneamiento Básico.
- Consensuar con todos los sectores la Ley del Recurso Agua, en fase aprobación en el parlamento

El gobierno reprimió violentamente la protesta, los enfrentamientos continuaron el día 5, pues la población (urbana y rural) espontáneamente salió a las calles para enfrentar a la policía, la ciudad quedó completamente paralizada por los bloqueos en todas las rutas de acceso dentro y fuera del centro urbano.

Resultado de la revuelta: 22 heridos, 135 detenidos, y un acuerdo, bajo la mediación de la Iglesia Católica y la Defensoría del Pueblo, cuyos puntos más importantes son:

- Revisión del contrato de concesión con «Aguas del Tunari».
- Elaboración de una ley modificatoria de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario con participación de las representaciones campesinas, regantes y organizaciones sociales de distribución de agua.
- Suspensión del incremento tarifario mientras concluyan las negociaciones.

Es decir, la movilización obliga al gobierno a reconocer a la Coordinadora como actor del conflicto y negociar modificaciones a la Ley y Contrato.

En las negociaciones de la Ley, se logran acuerdos, logrando modificar 31 artículos de los 75, hecho inédito en la vida política y legislativa de Bolivia. Pero en las negociaciones del

¹ En realidad este incremento alcanzaba a mas del 200 por ciento en muchos casos.

Contrato no hay acuerdos, y al cabo de una semana la Coordinadora decide abandonar las negociaciones, luego de emitir su documento de conclusiones.

En marzo, la Coordinadora organiza un referéndum público, preguntando a la población si estaba de acuerdo con la rescisión del contrato con «Aguas del Tunari» y la modificación de la Ley 2029; la participación fue masiva, a pesar de la escasa difusión; más del 90 por ciento de los votantes apoyaron las acciones de la Coordinadora.

Con esa legitimidad, el 4 de abril, la Coordinadora inicia la denominada «Batalla final», pidiendo que «Aguas del Tunari» se vaya del país; la ciudad es prácticamente tomada por la multitud durante una semana, hay enfrentamientos con la policía y ejército, con un saldo de un muerto y 30 heridos; se declara el estado de sitio, aún así la movilización continúa; el 10 de abril había casi 50.000 personas tomando la plaza de armas; el gobierno decide rescindir el contrato con la empresa, y AT decide retirarse de Bolivia, pidiendo una indemnización millonaria. La victoria es de la Coordinadora, convertida en portavoz de la región.

El gobierno declara que no pagara una cuantiosa deuda que arrastra la empresa de agua y señala que la Coordinadora se hará cargo de la administración. Ésta acepta y en este momento hay un debate sobre el tipo de empresa de agua que se debe implementar, pero manteniendo su carácter público.

En mayo, Oscar Olivera, uno de los líderes de la Coordinadora viajó a Washington, durante las protestas anti-globalización; allá la experiencia de la Coordinadora fue considerada como un ejemplo para los movimientos sociales del mundo que están luchando contra los efectos perversos del neoliberalismo y las políticas del Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional.

LA COORDINADORA COMO NUEVO MOVIMIENTO SOCIAL

En ese acápite se definen las principales características de la Coordinadora Departamental del Agua y la Vida, a la luz de la emergencia de movimientos sociales contra la globalización neoliberal, surgidas en los últimos años.

M. Castells, siguiendo a A. Touraine, clasifica los movimientos sociales según tres principios:

- *Adversario*: Principal enemigo del movimiento, según lo identifica este de forma explícita.
- *Identidad*: Autodefinition del movimiento, de lo que es, en nombre de quien habla.
- *Objetivo social*: Visión del movimiento del tipo de orden social, u organización social, que desearía obtener en el horizonte histórico de su acción colectiva (1997, p. 94).

El movimiento social alrededor de la Coordinadora será analizado bajo esta perspectiva

El adversario: el modelo de desarrollo privado

La crítica fundamental de la Coordinadora, tanto a la Ley 2029, de Servicio de Agua Potable y Alcantarillado, como al contrato con la empresa «Aguas del Tunari», ha sido la inequidad en el acceso y uso del agua potable y los recursos hídricos.

En el caso de la Ley, entre otros aspectos, se tradujo en el cuestionamiento a la orientación de la Ley hacia la otorgación de concesiones privadas, tanto de la fuente de agua como del servicio, excluyendo o dejando en incertidumbre la propiedad de las fuentes de agua, los usos y costumbres, y la obligatoriedad de los servicios alternativos de distribución de agua (cooperativas, comités, asociaciones) de articularse a los concesionarios privados. Se discutía, por tanto, el hecho de incorporar el agua dentro una lógica privada y una disciplina de mercado.

En el contrato con Aguas del Tunari, la Coordinadora también apuntó los dardos a la visión empresarial de ganancia, basado en un incremento tarifario del 35 por ciento promedio, al inicio de su la administración, sin haber realizado inversión alguna, para garantizar una Tasa Interna de Retorno del 16 por ciento; asimismo criticaba el carácter monopolístico de la concesión, poniendo en riesgo la multitud de sistemas alternativos autogestionarios de distribución de agua.

De esta manera, el movimiento de Cochabamba, bajo las consignas «el agua es un don de Dios y no una mercancía» y «el agua es nuestra, carajo», puso en tela de juicio uno de los pilares del modelo neoliberal: la privatización, en este caso

de los servicios básicos, como mecanismo de solución a la escasez e ineficiencia en el manejo del agua potable y los recursos hídricos.

La empresa concesionaria «Aguas del Tunari» estaba conformada por un consorcio anglo-español-boliviano, donde el principal accionista, International Water, pertenece a la multinacional de servicios básicos Bechtel; por su parte, la ley 2029, coherente con las líneas propuestas por el Banco Mundial, se orienta claramente a atraer capitales multinacionales en las concesiones. De ahí que la lucha por la nulidad del contrato con «Aguas del Tunari» se ajusta a la de los movimientos sociales que rechazan la globalización neoliberal y sus efectos perversos, con su lógica privada, no sólo en los países del Sur, sino también en los industrializados, como reflejan las protestas de Seattle, Washington y Praga.

La globalización está siendo resistida por las mujeres, la gente del Tercer Mundo y los ambientalistas del mundo entero...(Shiva 2000, p. 1)

«Lo que SEATTLE significa es el fin de la ilusión neoliberal de un planeta autogestionado por los mercados para el beneficio de los más fuertes, de los más listos y, también, de los más pillos. La sociedad civil global, en su pluralidad contradictoria y necesariamente incoherente, ha irrumpido en los salones del des-poder diciendo aquí estamos, queremos saber y queremos influir en el proceso, debatir, negociar» (Castells 2000, p. 1)

Dos imágenes que simbolizan la resistencia al capitalismo global desde lo local: Oscar Olivera, dirigente de la Coordinadora, interviniendo en los actos de protesta de abril en Washington, contra las políticas del Banco Mundial y Fondo Monetario Internacional, y exponiendo la experiencia cochabambina de «haber perdido el miedo» y expulsar una empresa multinacional; por otro lado, un orador estadounidense, en una de las concentraciones de la capital estadounidense destacando el ejemplo cochabambino a seguir en la resistencia a la globalización.

La identidad: el agua como bien público y diversidad organizativa

Un rasgo de los nuevos movimientos sociales es que sus demandas no tienen connotaciones clasistas ni están subordinadas a un fin teleológico con final feliz; si como dice U. Beck (1992) en el capitalismo global la producción de riqueza genera inevitablemente riesgos, por tanto, conflictos que afectan al conjunto del cuerpo social, vinculadas principalmente con problemáticas de la cotidianeidad de la gente: acceso a recursos y a sus beneficios, calidad de vida, ambiente, seguridad, flexibilidad laboral. La Coordinadora logró articular al conjunto de la población del área rural y la ciudad, principalmente, debido a que el acceso al agua potable y los recursos hídricos son temas que afectan a toda la población, particularmente los pobres, pues como decía una de las consignas de las movilizaciones «el agua es vida».

La defensa del agua es realizado desde un posicionamiento crítico del modelo privado: los recursos hídricos deben ser para todos, su acceso no debe ser restringido a un sector social o monopolizado por un sector o empresa, por tanto la Coordinadora discursivamente está hablando desde la reivindicación del agua como *bien de uso y acceso público*. Este hecho tiene más relieve en el caso cochabambino si tomamos en cuenta que en el valle, la escasez del recurso es un hecho cultural, tanto para la población urbana como rural: está en el imaginario de la población que el agua es escasa, por tanto existe una valoración mayor que en otras regiones, ergo la predisposición a defender derechos de acceso y uso son también mayores.

Estos elementos de cohesión regional en torno al agua se van coagulando a partir de una forma organizativa y una práctica política, que, rescatando elementos de los movimientos sociales de filón «cobista», incorpora elementos originales que la acerca al comportamiento y estructura de los nuevos movimientos sociales. Veamos sus principales aristas.

En relación a su estructura, la Coordinadora nace fundamentalmente alrededor de entidades autónomas como el Comité de Defensa del Agua y la Economía Familiar, la Federación de Regantes y la Federación de Trabajadores Fabriles, pero en ella han participado una multiplicidad de sectores, desde organizaciones vecinales, colegios de profesionales, perforadores

de pozos, maestros, campesinos, universidad, jubilados, hasta la «barra brava» del Wilsterman (el equipo de fútbol más popular del departamento)... y tiene un espectro también diverso de ideologías políticas: neomarxistas, ambientalistas, liberales demócratas, cívicos, jóvenes anarquistas

La experiencia de Seattle: «entre quienes estaban en las calles había obreros siderúrgicos, activistas de defensa de los derechos de los animales, las Hermanas de la indulgencia Perpetua, Pat Buchanan, fabricantes franceses de queso Roquefort, anarquistas, partidarios de un Tíbet Libre, estudiantes en contra de prendas fabricadas en talleres de costura que explotan la mano de obra, abuelas y también una buena colección de residentes locales» (Newsweek 1999:19).

Más aún, en los momentos de mayor intensidad del conflicto, como señala Komadina, la Coordinadora reflejaba la autorrepresentación del mismo pueblo (en las radios y TV se oía decir «la Coordinadora es todo el pueblo»). Esta composición heterogénea y diversa, que ha generado una revuelta nunca antes vista en la vida democrática del país, recuerda las protestas antiglobalización de los últimos meses en el mundo: movimientos, descentralizados, autónomos y multiformes, pero a la vez articulados en redes de coordinación de acciones.

De ahí que no existía un «jefe» alrededor del cual se centralizan decisiones; la Coordinadora ha mostrado un liderazgo colectivo, novedoso para la tradición sindical basada en la imagen del «dirigente». Mas aún, en muchos casos otra gente de base, principalmente al inicio del movimiento, hablaba en nombre de la Coordinadora. Estos líderes tienen lecturas diferentes del problema, unos más radicales que otros, reflejo de la pluralidad existente en el interior del movimiento.

Respecto a sus acciones, la Coordinadora, si bien ha recuperado formas «clásicas» de protesta, en el marco de la tradición insurreccionalista de la Central Obrera Boliviana (COB) (bloqueo de caminos, paro indefinido), a la vez incorpora elementos de protesta novedosos, espectaculares, de gran impacto en los medios de comunicación (llamar a la «toma simbólica de Cochabamba», quema pública de facturas, *graffitis*, protesta de los martes en la plaza de armas, cerco a la prefectura, concentración festiva de Carnaval), rasgo característico de los nue-

vos movimientos sociales. Asimismo combinar la presión social con la lucha legal (demanda ante el tribunal constitucional), como otro escenario de resistencia, es una de las innovaciones del movimiento del agua.

«el vigoroso impacto de cada uno de estos movimientos ha obedecido, en buena medida, a su presencia en los medios de comunicación y a su uso efectivo de la tecnología de la información», para ello se recurre a la experiencia anarquista francesa del 68, la «acción ejemplar»: «una acción espectacular que, por su atractivo, incluso mediante el sacrificio, atrae la atención de la gente hacia las demandas del movimiento y pretende en última instancia despertar a las masas, manipuladas por la propaganda y sometidas por la represión.» (Castells 1997:129)

La Coordinadora tuvo una gran presencia en los medios de comunicación, mostrando no sólo un manejo diferente de éstos, sino también realizando una novedosa utilización de las nuevas tecnologías de información: fax y correo electrónico para enviar y recibir mensajes, celulares para comunicación entre los líderes del movimiento (urbano y rural) durante momentos de bloqueos y enfrentamientos con la policía, información en páginas web para denunciar la situación, recuperar información de la web para argumentar en las negociaciones y contar con noticias actualizadas sobre la problemática, redes de solidaridad en la web.... El conflicto del agua en Cochabamba seguramente es la primera revuelta en la era del Internet, en el país.

En suma, un tema regional es articulado a una problemática global, y usando recursos tecnológicos de la «era global», en una suerte de guerrilla informacional, que tuvo efectos contundentes.

Objetivo social: reivindicar formas de apoyo mutuo, solidaridad y participación democrática

El neoliberalismo, discurso económico para la expansión del capitalismo global, es en el fondo «un programa de destrucción metódica de lo colectivo-comunitario» (Bourdieu 1999:1), y a la vez una exaltación del individuo como el sujeto por excelencia del modelo.

Similar a muchos nuevos movimientos sociales, la Coordinadora, en su defensa del agua como bien público escarba, directa o indirectamente, una ética comunitaria, de apoyo mutuo (formas de gestión comunitaria del agua, sea riego o consumo humano) y solidaridad, frente a la lógica privada y mercantilista del modelo, expresado en el contrato y la Ley.

A la vez, las movilizaciones de la Coordinadora reflejan la demanda por una mayor participación en la gestión local, esto es control democrático de la toma de decisiones. En ese sentido, refleja la impronta de los excluidos por el modelo neoliberal por una participación democrática, en el contexto de un sistema político boliviano que tiende a promover el fortalecimiento del principio de gobernabilidad como garantía de estabilidad del modelo.

La reivindicación de un acceso equitativo y público a los recursos hídricos, y la incorporación de un principio de sustentabilidad en su aprovechamiento, particularmente del sector campesino y regante de movimiento de la Coordinadora, la articula con los movimientos sociales de los sectores más pobres y excluidos por el modelo, contra la privatización y/o el incremento de restricciones en el acceso y uso de recursos naturales, profundizados por el Ajuste Estructural; trabajadores agrícolas sin tierra, indígenas que han perdido sus territorios, migrantes de la ciudad sin acceso a espacios de reproducción, pobres de la ciudad que viven en los espacios ambientalmente más devastados por el desarrollo urbano y la expansión capitalista; es decir sectores sociales que están luchando por una distribución ecológica más equitativa (Martínez Alier 1995). Pero también movimientos que están resistiendo a la lógica capitalista de privatizar los beneficios (externalidades positivas) y socializar los costos (externalidades negativas) (Sabatini 1998).

Existen muchas denominaciones a este tipo de movimientos: Ecoligismo Popular (Martínez Alier 1995), Ecoligismo de los Pobres (Guha 1989), Justicia Ambiental (Martínez Alier 1999), pero lo importante es que estos movimientos ponen en evidencia las contradicciones generadas por el Ajuste Estructural y el capitalismo global.

DISPOSITIVOS DE PODER QUE LA GUERRA DEL AGUA HA PUESTO EN TELA DE JUICIO

M. Foucault considera que el Poder en las sociedades modernas trabaja a través de «amoldar» el alma; inspirado en el poder pastoral inventado y ejercido por la Iglesia, el poder se orienta al control sobre el individuo, formando y transformando su conciencia. Al producir subjetividad de los individuos el Poder diseña las relaciones entre y con los demás. Al mismo tiempo, el poder no es solamente una relación entre individuos, es una manera de generar ciertas acciones que modifican otras acciones (Foucault 1992, p. 314).

En la sociedad moderna las relaciones de poder han venido bajo el creciente control del Estado: a través del sistema pedagógico, judicial, económico o familiar. Las instituciones formando nuestra subjetividad definen el campo de nuestras acciones: bueno contra malo; sensato contra demente; hombres contra mujeres; estorbo contra capaz, etc. (Foucault 1992: 310).

La forma en la cual el poder guía la conducta de los individuos y la moderna racionalidad, que demanda que todos y cada uno sean manejados, Foucault la denomina Gubernamentalidad (Foucault et al. 1991), entendido como el «arte de gobierno»; como decía Foucault, «Gobernar es estructurar el campo de posible acción de otros.» (Foucault 1992, p. 314), y por otro la moderna racionalidad que demanda que todos y cada uno sean manejados (Moss 1999, p. 3); De esta manera, la conducta de los individuos es influida por el Estado y sus instituciones.²

Dos de las artes de gobierno destacadas por Foucault son la lógica de la Razón de Estado, como complejo de «cosas y hombres» a ser administrados por su propio bien, y la Teoría de la Police o Ciencia de la Administración, que considera que los brazos del gobierno deben intervenir para asegurar el florecimiento de todos los aspectos del individuo: cuerpo, alma, bienestar... en suma, su «felicidad» (idem 1999, p. 3), pero entendiendo que la felicidad de los individuos es un requerimiento para la sobrevivencia y desarrollo del estado, antes que la prueba de un buen gobierno (Allen 1999, p. 186).

Ambas artes de gobierno se traducen en dispositivos, entendidos como unas estrategias de relaciones de fuerza (léase poder) soportando unos tipos de saber y soportada por ellos,

² Aunque también, para Foucault, el gobierno de las conductas usualmente involucra un grado de autogobierno.

que incluye un conjunto de elementos, estén o no visibilizados³ (Foucault en Minello 1999, p. 99). Un tipo de dispositivo son los discursos verdaderos⁴ con los que funciona una sociedad, sentidos que constituyen sujetos, generan conocimientos y creencias, promueven prácticas, actitudes, valores y comportamientos, es decir normalizan a los individuos.

Las estrategias de normalización, como las arriba mencionadas, constituyen un efecto del poder, las que en muchos casos son resistidas por aquéllos quienes se supone son normalizados (Darier 1999, p. 18).

No hay relación de poder sin los medios de escape o lucha. Cuando las personas entran en confrontación, ellos se comprometen en una particular relación de poder —ellos quieren definir las acciones de los individuos o organizaciones que están con relación a ellos. Si el poder actúa directamente en los cuerpos o cosas, si no hay ninguna relación entonces éste no es un poder— es destrucción, violencia, dominio físico, amo y esclavo (Foucault 1992, p. 314).

Por ello, la Guerra del Agua puede ser entendida como una expresión de resistencia al proceso de normalización (Darier 1999, p. 19), y a la vez reflejan la crisis de Gubernamentalidad que sufre el Estado boliviano: es decir una crisis de disciplina y normalización, que el conflicto ha visibilizado con claridad, y que casi genera una conflagración social de magnitudes que han ido más allá de lo previsto por el actor más importante: la Coordinadora Departamental del Agua y la Vida.

En el siguiente acápite analizaré cómo la Guerra del Agua ha puesto en evidencia la crisis de las estrategias de disciplinamiento y normalización de la sociedad, en la medida que el conflicto puso en tela de juicio un conjunto de *dispositivos discursivos* con los cuales el sistema político y en general el modelo ha estado funcionando, y ha formado parte del imaginario colectivo, durante estos quince años de Ajuste Estructural. Las políticas públicas en Bolivia han promovido, de una u otra manera estos dispositivos, y la población los internalizó como discursos de «verdad», que la Guerra del Agua ha desnudado, mostrando sus contradicciones, la precariedad de su implementación y, en suma, visibilizando la crisis del modelo; en ese sentido el conflicto constituye un «análizador de la sociedad» (Seductor Melodioso 2000, p. 1).

La Gobernabilidad como sinónimo de Democracia

Las reformas políticas han traído consigo la noción que por encima de todo se halla la defensa de las instituciones del sistema político; el problema es que paulatinamente se ha estado asociando la Democracia al funcionamiento de estas instituciones: mientras el Parlamento, los partidos políticos y el gobierno central funcionen, aunque sea bajo una lógica clientelista, corrupta y autoritaria, se dice que la Democracia funciona. La generación del Ajuste Estructural está creciendo en la creencia que el sistema político vigente es el único escenario posible de representación democrática.

La Coordinadora, al exigir una participación democrática en la toma de decisiones, al implementar formas de consulta pública y democracia directa, reivindicó la idea de Democracia como soberanía del pueblo (Seductor Melodioso 2000, p. 1), como autorepresentación (Komadina 2000), cuestionando el rol del sistema político dominante como referente de la democracia. En ese sentido, se puede oír en el conflicto las voces del pueblo como constructor de la democracia.

La mediación política por excelencia son los partidos políticos

El producto más importante de la Revolución del 52 fue sin duda la creación de la Central Obrera Boliviana, institución que fue más allá de sus roles meramente sindicales reivindicativos, para convertirse en determinadas coyunturas en verdadero factor de poder, tanto que los partidos políticos actuaban en función a sus posiciones e intervenciones.

³ ...trato de designar con este nombre (dispositivo) ...en primer lugar, un conjunto resueltamente heterogéneo, que implica discursos, instituciones, disposiciones arquitectónicas, decisiones reglamentarias, leyes, medidas administrativas, enunciados científicos; proposiciones filosóficas, morales, filantrópicas; en síntesis tanto lo dicho como lo no dicho... El dispositivo mismo es la red que puede establecerse entre estos elementos (Foucault en Minello 1999, p. 99).

⁴ "... Por verdad (quiero decir) el conjunto de reglas según las cuales se discrimina lo verdadero de lo falso y se ligan a lo verdadero efectos político de poder" (Foucault en Minello 1999, p. 183).

Con el Ajuste Estructural, no sólo se liquidó el rol político de la COB, sus virtudes como potencial forma de autoorganización de la sociedad civil, sino que también instituyó la forma partido como el único mecanismo para canalizar demandas sociales y mecanismo de comunicación de la sociedad civil y el Estado. A partir de 1985, la política en Bolivia pasa por la estructura partidaria y sus rituales de liderazgo.

La Coordinadora constituyó una forma organizativa, que si bien se asienta en la experiencia política de la COB, manteniendo la autonomía frente a los partidos políticos, va más allá de ella, pues rompió los principios de «centralismo democrático» y subordinación al discurso obrerista: la Coordinadora no sólo se protegió de la influencia partidaria, a la vez mantuvo una estructura que respetaba la diversidad discursiva y organizativa de sus miembros.

Las barricadas de la plaza, durante casi una semana en abril, defenestraron la forma partido como mediación única: la población construyó su propia forma organizativa, frente a la desconfianza del sistema político tradicional. Oscar Olivera decía, a propósito de la confianza de la población en la Coordinadora: «por primera vez, luego de quince años, la gente cree en algo, pues confía en que no se le está engañando».

El Mercado es el medio de gestión más eficiente de gestión de los recursos

El capitalismo global mantiene una profunda confianza en la capacidad del Mercado para administrar los recursos naturales (RRNN); aplicando el principio de que el Mercado genera bienestar social, los RRNN tampoco debieran ser la excepción, de ahí la necesidad de incorporar a la disciplina del Mercado la gestión y conservación de los RRNN. Las políticas de RRNN, y el agua en particular, han estado movidos bajo estos dispositivos.

Por otro lado, el discurso de verdad instituido por el Modelo es que la sociedad boliviana debe articularse al carro globalizador y el mercado es el boleto de ingreso; la sociedad boliviana funciona bajo esa creencia, las decisiones se toman bajo este referente, y coherentemente la Ley 2029 y el Contrato estaban iluminados de esta fe.

La Guerra del Agua ha mostrado que existen otros dis-

curso de verdad, basados en una lógica comunitaria y de apoyo mutuo, que el acceso y uso a los RRNN, en este caso el agua, no debe estar articulado a una lógica de lucro y ganancia. En suma, que es necesario construir formas alternativas de desarrollo sin depender de la teología del mercado.

«No Long Term»

Uno de los rasgos del capitalismo global es la incertidumbre e inseguridad (Sabatini 1995), pues está basado en un fenómeno que Richard Sennet denomina *no long term* (1998, p. 27), es decir funciona con una visión de corto plazo, tomando en cuenta los requerimientos inmediatos del Mercado, siempre cambiante e inseguro; el otro aspecto es la flexibilidad productiva y laboral: la producción de hoy puede cambiar mañana en función a la demanda del Mercado, por tanto la demanda laboral también será distinta; en suma en este modelo no es posible planificar en el largo plazo. Sennet se pregunta «¿Cómo se pueden conseguir propósitos de largo plazo en una sociedad del corto plazo? ¿Cómo se pueden sostener relaciones sociales durables? ¿Cómo puede desarrollar un ser humano la narrativa de identidad e historia de la vida en una sociedad compuesta de episodios y fragmentos? (1998, p. 27).

Para el principio de sustentabilidad y las políticas públicas que requieren su operacionalización, ésta es una contradicción del funcionamiento del modelo de desarrollo, pues mientras el Ajuste Estructural se mueve con una visión cortoplacista (*no long term*), por su orientación a un mercado externo globalizado, en cambio permanente, con un alto nivel de incertidumbre, las políticas ambientales para garantizar un desarrollo sustentable, bajo el principio de equidad intergeneracional, requieren un enfoque de largo plazo.

Una de las aristas importantes del movimiento de la Coordinadora ha sido el cuestionamiento de la explotación no sustentable de los recursos hídricos, bajo criterios cortoplacistas; en el área rural, desde las movilizaciones campesinas contra la perforación de pozos profundos a mediados de los noventa (Crespo 1999), hasta las reivindicaciones actuales de la FEDECOR de defender los «usos y costumbres» como mecanismo para evitar la sobreexplotación, se observa una constante: la necesidad de conservar el recurso para las próximas gene-

raciones, pues de ella depende su subsistencia, y la reivindicación de formas asociativas de acceso y uso como mecanismo de su conservación.

La Participación como concertación y consenso

El Banco Mundial, como parte del paquete de medidas de Ajuste Estructural, promueve la participación ciudadana, entendida como «un proceso a través del cual los *stakeholders* influyen y comparten el control sobre iniciativas de desarrollo y las decisiones y recursos que los afectan» (Participation Learning Group Final Report in www.worldbank.org/). Es decir, «para establecer un proceso de planificación participativo, los que diseñan proyectos primero deben identificar aquellos que podrían estar involucrados en el proceso, o *stakeholders*. *Stakeholders* son aquellos actores cuyos intereses son afectados por las intervenciones (en este caso del Banco). Sus intereses y niveles relativos de influencia y poder variarán de proyecto a proyecto y deberían ser identificados a través de un análisis de cada situación. (fuente: www.worldbank.org/). Se trata de considerar los intereses comunes de diferentes actores involucrados en procesos de desarrollo, se asume que éstos han concertado intereses, por encima de posiciones particulares; de esta manera, las políticas reflejarían los intereses de toda la gente cuyas vidas son afectadas por las políticas públicas.

Los procesos de descentralización e implementación de la Ley Participación Popular se inspiran en este dispositivo: participar es concertar con los diferentes *stakeholders* o actores, alcanzar consensos en temas del desarrollo local-regional. Con estas medidas se han incrementado las competencias y capacidades de las instancias de gobierno local y regional.

La Guerra del Agua ha puesto un signo de interrogación a estos dispositivos relativos a la participación ciudadana. En primer lugar, mientras el modelo de desarrollo produce asimetrías y exclusión social, promueve una distribución inequitativa de los recursos, como muestra la aprobación de la Ley 2029 y el contrato con «Aguas del Tunari», las políticas públicas promueven procesos de participación y concertación, asumiendo que todos los actores involucrados están en las mismas condiciones relación de fuerzas. En Bolivia definitivamente

no existen actores iguales, pues el acceso a la información, recursos económicos, técnicos, influencia en las agencias gubernamentales no es equitativo, mas aun la cultura política latinoamericana, basada en lógicas de clientelismo, corrupción, hace que la correlación de fuerzas entre los actores involucrados sea desigual. El conflicto aparece por tanto como un acto de, por un lado, visibilizar actores no reconocidos por el Estado y, por otro obligar a los sectores dominantes a dialogar y llegar a acuerdos.

En segundo lugar, concebir la participación como un procedimiento administrativo de consulta y no un hecho político de toma de decisiones muestra las debilidades la Participación Popular. La Guerra del Agua mostró la demanda de la sociedad civil de asumir un rol protagónico en la toma de decisiones: una ley aprobada de forma inconulta, un contrato firmado a espaldas de la sociedad,⁵ influyeron en la magnitud del conflicto.

En tercer lugar, en los tiempos que corren la Participación Popular se plantea como escenario de conflicto antes que de concertación y consenso: con municipios corruptos donde los líderes locales constituyen poderes autoritarios y clientelistas, la enseñanza de la Coordinadora del Agua es la oportunidad que tiene la sociedad civil de fiscalizar la gestión local; así como se expulsó a una multinacional apadrinada por el gobierno gracias a un proceso de fiscalización, es posible realizar un seguimiento estricto a los gobiernos municipales y las empresas de servicios básicos.

El mito regional Misicuni

Los cochabambinos han crecido con el convencimiento que el proyecto Misicuni es la solución a la crónica escasez de agua y la piedra de toque para el desarrollo de la región; más aún, yo diría que Misicuni forma parte de los indicadores que caracterizan a «lo cochabambino». Bajo ese discurso de verdad los políticos elaboran sus ofertas, el gobierno diseña políticas para

⁵ Entre los términos del Contrato con «Aguas del Tunari» existía una cláusula de confidencialidad, por la cual las partes (El Estado y la empresa) se obligaban a no difundir determinados detalles de éste.

la región, el sector privado construye sus sueños de convertirse en la «gran y sólida empresa», y el pueblo se moviliza y hasta derramar sangre.

A la vez, Misicuni ha abierto un debate técnico no resuelto sobre la viabilidad del proyecto, que ha quedado en los círculos de los especialistas, más aún la población conoce muy poco sobre los verdaderos detalles del alcance del proyecto.

Nuevamente, el conflicto ha puesto en el tapete la demanda de la región de conocer la verdad acerca de Misicuni: ¿es Misicuni un proyecto de una oligarquía regional que sueña con modernizarse? ¿Qué intereses ocultos existen tras el proyecto? ¿Por qué insistir con un megaproyecto multipropósito en una época donde este tipo de obras están siendo criticadas por sus graves impactos sociales y ambientales? En las discusiones al interior de la Coordinadora ha surgido la demanda de transparencia en la información sobre Misicuni, más aún, hace un par de años plantear proyectos alternativos a Misicuni era correr el riesgo de ser considerado antiochabambino, la Guerra del Agua ha planteado la necesidad de discutir y plantear otras alternativas posibles, evitando la instrumentalización y la manipulación política.

A MANERA DE EPÍLOGO

1. Hoy existe una gran incertidumbre respecto al desafío de administrar el agua en la ciudad de Cochabamba bajo criterios de bien común y solidaridad, pues los poderes a los que el movimiento de la Coordinadora ha afectado buscarán aislar, deslegitimar a la futura empresa distribuidora del agua, o sus líderes sean cooptados por el poder y su sistema político. De todas maneras, hasta donde ha llegado, el «fenómeno» Coordinadora ha promovido la modificación del espectro político del país: luego de las jornadas de febrero y abril, Cochabamba y el país ya no será el mismo, y los futuros movimientos sociales en el país tomarán como referente la experiencia cochabambina.
2. La apuesta para la sociedad civil boliviana es generar nuevas «Coordinadoras», recreando imaginativamente su estructura y prácticas, por tanto no necesariamente se debe pensar la Coordinadora como una institución perdurable en el tiempo:

la movilidad y flexibilidad de la Coordinadora ha sido su virtud y no se la debe ver como la «nueva forma COB».

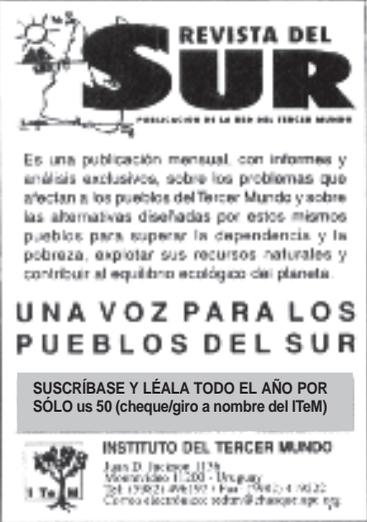
3. La Coordinadora se asienta en la tradición insurreccionalista de la «forma COB» y recupera prácticas democráticas de sus mejores momentos históricos; a la vez se enriquece de los rasgos de «ecologismo popular» proveniente de los campesinos y regantes del valle cochabambino; pero, al mismo tiempo está pergueñando rasgos de ruptura con la tradición clasista y centralista de la tradición sindicalista; por otro lado, su desdén por el sistema político vigente y su reivindicación de participación democrática, solidaridad y bien común, está orientando los nuevos escenarios y desafíos de la democracia boliviana.
4. La Guerra del Agua ha puesto en tela de juicio un conjunto de dispositivos de poder discursivos que constituyen a los sujetos regionales y nacionales, y bajo los cuales ha estado funcionando la sociedad boliviana en los quince años de Ajuste Estructural.
5. La crisis del Estado boliviano es su crisis de gubernamentalidad, es decir la escasa capacidad de aplicar el «arte» de gobernar, administrando las voluntades de sus gobernados, normalizando las conductas, basados en los discursos de verdad producidos por el paradigma neoliberal. Ello se traducirá sin duda en nuevos movimientos de resistencia a los poderes instituidos, desde escenarios, múltiples, descentralizados, combinando la tradición insurreccionalista de los movimientos sociales bolivianos con las tácticas de guerrilla informacional de resistencia al capitalismo global.

BIBLIOGRAFÍA

- ALLEN, Barry (1999), «Foucault and Modern Political Philosophy», in *Discourses of environment*, Ed. Eric Darier, Blackwell, Oxford
- BECK, Ulrich (1992), *Risk society : towards a new modernity*, London, Sage.
- BOURDIEU, Pierre (1999), *The essence of Neoliberalism*, Le Monde Diplomatique, December.
- CASTELLS, Manuel (1997), *La Era de la Información. Economía sociedad y Cultura, Vol 2, El poder de la identidad*, Alianza Editorial, Madrid.

La guerra del agua en Cochabamba

- CASTELLS, Manuel (2000), «Seattle y el cinismo neoliberal», en *El País*, 3 de enero (www.elpais.es).
- CRESPO, Carlos (2000), «El Pueblo Sencillo y Trabajador»: *La Coordinadora como Nuevo Movimiento Social*, Mimeo, Cochabamba.
- (1999) «La Guerra de los pozos», en *Conflictos Ambientales*, CERES. Cochabamba.
- DARIER, Eric (2000), «Foucault and the environment», en *Discourses of environment*, Ed Eric Darier, Blackwell, Oxford.
- DOYLE, Timothy and MCEACHERN, Doug (1998), *Environment and Politics*, Routledge, London, 61.
- ELLIOTT, Michael (1999), *Nuevos extremistas*, en Newsweek en español 15 diciembre, Santiago.
- FOUCAULT, Michel (1991), «Gubernamentalidad», en *Espacios de Poder*, Varios, Ediciones de La Piqueta, Madrid.
- (1992), «The Subject and Power», in *Critical Theory*, Eds. David Ingram and Julia Simon-Ingram, New York, Paragon House, pp. 303-319.
- GUHA, Ramachandra (1989), *The unquiet woods : ecological change and peasant resistance in the Himalaya*, Delhi, Oxford University Press.
- KOMADINA, Jorge (2000), *Buscando al pueblo*, Cochabamba, Mimeo.
- MARTÍNEZ ALIER, Joan (1995), *De la economía ecológica al ecologismo popular*, Icaria, Barcelona.
- (1999), «La economía ecológica como ecología humana», en Ricaldi, T (ed.), *Una nueva mirada a la ecología humana*, Cochabamba, UNESCO-CESU.
- MINELLO, Martini, Nelson (1999), *A modo de silabario. Para leer a Michel Foucault*, El Colegio de México, México D. F.
- MOSS, Jeremy (1999), «Introduction: the later Foucault», en *The later Foucault*, Ed. Jeremy Moss, SAGE Publications, London.
- SABATINI, Francisco (1995), *Apuntes de Dossier I Maestría Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible*, CESU, Cochabamba, Mimeo.
- (1998), «Conflictos ambientales en América Latina: distribución de externalidades o definición de derechos de propiedad» en Crespo, C y Ricaldi, T (eds.), *Del Desarrollo Humano a la Economía Ecológica*, Cochabamba-Bolivia, CESU-PNUD.
- SENNETT, Richard (1998), *Why good workers make bad people*, en New Stateman, Octubre. pp 25-27, London.
- SEDUCTOR MELODIOSO (seudónimo) (2000), *Aguas del Tunari: el Contrato y la Soberanía del Pueblo*, Cochabamba, Mimeo.
- SHIVA, Vandana (2000), *Poverty and Globalisation*, en Reith lectures (summary), http://newsl.thls.bbc.co.uk/english/static/events/reith_2000/text.
- WORLD BANK (1999), *Bolivia: Public Expenditure Review*, Washington.



REVISTA DEL SUR
PRODUCCION DE LA RED DEL TERCER MUNDO

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

SUSCRÍBASE Y LÉALA TODO EL AÑO POR SÓLO us 50 (cheque/giro a nombre del ITeM)

INSTITUTO DEL TERCER MUNDO
Jairo D. Jacome, J174
Montevideo 11200 - Uruguay
Tel: (5982) 466150 • Fax: (5982) 416122
Correo electrónico: itdm@chaseq.org.uy

Ecología y economía: los caminos convergen

Federico Velázquez de Castro*

Desde que el ser humano ha estado sobre la Tierra ha ido modificando el medio con sus actividades. Excepto en ocasiones muy puntuales, estas actuaciones no tuvieron mayores consecuencias porque su grado de desarrollo se mantenía en un nivel sostenible, pero esta tendencia sufrió un cambio brusco con la llegada de la Revolución Industrial. El nuevo espacio productivo (la fábrica) intensificó los niveles de actividad, y la tecnología basada en la máquina de vapor alcanzaba rendimientos no superiores al 30%, por lo que el resto (calor, partículas, humos, escorias) era emitido, sin mayor preocupación, al medio que comenzaba a sufrir los primeros problemas de contaminación.

Según la tecnología iba perfeccionándose, la producción aumentaba, lo que corría paralelo a los incipientes procesos de fusión de empresas y de transnacionalización de las más avanzadas. El sistema capitalista iba fortaleciéndose y ramificándose y, antes igual que ahora, el objetivo de este nuevo sistema económico estaba en la obtención del máximo beneficio con los mínimos costes; en sus inicios, esto se logró con una despiadada explotación de los trabajadores en las fábricas primitivas. Si los seres humanos —hombres, mujeres y niños— eran ya considerados como mercancía, fuerza de trabajo que se compra a bajo precio, ¿qué habría que pensar del trato a la naturaleza?

Sencillamente era ignorada, aunque ya en 1852 se encuentran estudios documentados sobre los efectos de la lluvia ácida en el suelo y las aguas de algunas de las zonas más industrializadas, como Manchester en el Reino Unido.¹

El siglo de las luces, y posteriores, hicieron una fuerte apuesta por la razón y el progreso como motores de la historia. Si bien ambos planteamientos se mostraron avanzados y dinámicos, en especial si los comparamos con el oscurantismo y la inercia de épocas anteriores, no resultaron ser tampoco la panacea, como Nietzsche, Freud y Marx —entre otros filósofos y pensadores— se encargaron de mostrar en el siglo pasado. Pero, pese a todo, las teorías emanadas de la Ilustración (que, de una forma u otra, han llegado hasta nuestros días) no osarían poner en cuestión el crecimiento sin límites: todo estaba supeditado al progreso, creador de tecnología y riqueza —aunque ésta no estuviera bien distribuida— de bienestar y trabajo, de invenciones, en suma, que deberían mejorar nuestra calidad de vida.

Mas la intensificación de las actividades industriales iba repercutiendo proporcionalmente en el medio. No había en ello secreto ni perversión: ni la turbina de vapor ni otras máquinas modernas trabajaban con rendimientos completos, de modo que lo que antes llamábamos pérdidas (emisiones, vertidos, residuos, calor...) iban a parar a los «alrededores», espacio que con el tiempo iría abarcando mayores áreas de influencia. Pero tal era el llamado precio del progreso y ninguna voz «progresista» en el Este ni en el Oeste se atrevería a cuestionarlo.

Aunque algunas asociaciones e individualidades comenzaron a advertir sobre las consecuencias de este modelo de creci-

* Universidad de Granada. Doctor en Ciencias Químicas y especialista en Ciencias Ambientales.

¹ Smith, R. (1852): On the air and rain of Manchester. *Mem. Manchester Lit. Phil. Soc. Sci. 2*, 10.

miento, no dejarían de ser ecos marginales que sólo pasarían a asumirse colectivamente cuando los resultados de algún episodio de contaminación (Donora, valle del Mosa, Londres...) repercutía en la salud de la población. Porque tocar la salud, además de cuestionar uno de los derechos fundamentales que ya se creían conseguidos, venía acompañado de dudas sobre unos agentes nuevos cuyos efectos eran todavía inciertos. Y un modelo de progreso que dañase la salud o el bienestar podría no ser tan fácilmente admitido. Estos episodios, junto a la incertidumbre en la conservación de unos recursos que se consumían de forma exponencial y a la explosión demográfica, que afectaba a grandes áreas del planeta, fue poniendo en sospecha este modelo de crecimiento al que habría que añadir ciertas limitaciones si se pretendía que las futuras generaciones pudieran seguir disponiendo de suficientes fuentes de riqueza.²

Los «excesos» de la contaminación fueron, en apariencia, corregidos. Londres no volvería a sufrir más episodios de *smog* y la legislación vigiló para que los niveles de los contaminantes en aire, agua o suelos no supusieran un peligro para la salud pública inmediata. Se entraba así en la era de la enfermedad ambiental crónica, es decir, la de efectos invisibles, persistentes y acumulativos. La estética estaba salvaguardada, pero los engranajes del capitalismo de finales del siglo XX seguían, como antes, resultando venenosos. Los ciudadanos apenas ostentaban ya un título al que orgullosamente les elevó la Revolución Francesa, pues habían sido convertidos en consumidores, inmersos en una sociedad mercantilizada, fragmentada y ávida de apariencia, prestigio y poder.

El control de las incidencias ambientales, tanto en su planificación como en su ejecución, fue realizado por técnicos: expertos y especialistas en la investigación y el control eran científicos o ingenieros que elaboraban modelos, diseñaban redes o estudiaban el mecanismo de las reacciones producidas. En la otra parte, las voces críticas apelaban al nuevo lenguaje de cánceres, dioxinas, eutrofizaciones... La dialéctica alarma-seguridad pasaba por diferentes avatares en función de si se daban nuevos descubrimientos, escapes, legislación, sumideros, medidas protectoras..., en donde el hombre, una vez más frente a sí mismo, se colocaba en el reto de mejorar sus obras cuadrando el círculo de seguir sin aminorar y evitando las oscuras estelas que delataban sus actividades.

Sin embargo, llevar el debate hasta aquí puede resultar infructuoso. Ecologistas y técnicos pueden seguir midiendo si hay más mercurio o cadmio aquí o allí ante una opinión pública que irá dando la razón a unos u otros en función de cómo se presenten los datos. Pero esto no es propiamente hablar del medio ambiente. En el mejor de los casos, son cuestiones que tienen que ver con la tecnología o la salud, pero se alejan del centro del debate medioambiental que si en sus inicios pudo estar ligado a la química o a las ciencias naturales, hoy encuentra su eje en el corazón de las ciencias sociales: los problemas ambientales no deben limitarse a si se emite más de esto o de lo otro, sino que deben ir a la búsqueda del modelo económico que los genera, pues sólo conociendo sus causas se podrán abordar en profundidad sus consecuencias.

Este planteamiento no es nuevo y muchos ambientalistas lo conocen bien. Se ha hablado, incluso, de un ecologismo social y se ha propuesto que el discurso ambiental bien formulado puede cuestionar seriamente la sociedad de consumo y el modelo económico que la origina, dando a aquél un carácter revolucionario, en su sentido más genuino de transformador y radical. La propia educación ambiental, para que pueda ser considerada como tal, debe conducir a descubrir las causas que generan la destrucción del medio y proponer valores que lleven, en pocas palabras, hacia una cultura del ser frente al tener:

«La propiedad privada nos ha hecho tan estúpidos y unilaterales que un objeto sólo es *nuestro* cuando lo tenemos, cuando existe para nosotros como capital o cuando es inmediatamente poseído..., en resumen, cuando es *utilizado* por nosotros».³

Por este planteamiento global no debe quedarse sólo en un discurso genérico, sino dirigirse hacia el tratamiento de los problemas concretos. Defender los presupuestos ambientales no es una cuestión de capricho, sino de sentido común y perspectiva histórica. Por ello, las corrientes ambientalistas rezuman razón y no sólo por motivos de defensa de la salud (sea

² Meadows, D. (1972), Los límites del crecimiento, F.C.E.

³ Marx, K. (1968), Manuscritos, filosofía y economía, Alianza.

del ser humano, de cualquier especie o del planeta) sino por razones sociales y económicas. Antes, pues, que los técnicos, un humanista debería ser quien iniciara e introdujera el tratamiento de los impactos ambientales. Veremos esto con tres casos, a continuación.

Una de las opciones propuestas en la gestión de los residuos urbanos ha sido la incineración. No tiene mucha implantación en España, pero es común en otros países, incluidos algunos de los considerados ambientalmente avanzados, como Holanda o Alemania, donde el porcentaje de residuos urbanos incinerados alcanza el 40%. Aun lo reducido de su presencia en nuestro país (5% sobre el total), ocasionalmente se oye hablar de planes de construcción de nuevas incineradoras en algún punto de nuestro territorio.

Aunque la incineración reduce eficientemente el volumen de residuos que se producen en las grandes ciudades y permite el aprovechamiento del calor generado como energía recuperable (térmica o eléctrica), emite, como contrapartida, un variado repertorio de contaminantes a la atmósfera, de los cuales los más peligrosos son las dioxinas, procedentes de la combustión de plásticos clorados.

Las dioxinas y los dibenzofuranos policlorados son sustancias con una toxicidad muy elevada. La International Agency for the Research of Cancer⁴ acordó modificar en 1997 la clasificación de una de las dioxinas más frecuentes en los procesos de incineración —la conocida como TCDD— de «posible agente cancerígeno» a «conocido agente cancerígeno» en humanos, tras considerar cuatro estudios epidemiológicos con trabajadores profesionalmente expuestos. Las dioxinas se caracterizan, asimismo, por su persistencia y capacidad de acumulación en las cadenas alimentarias.

Por ésto y otros motivos, la incineración ha sido una de las áreas más contestadas desde planteamientos ambientales. Pero, desafortunadamente, el debate ha girado sobre la mayor o menor peligrosidad de los productos emitidos, en particular si las dioxinas sobrepasaban o no los valores guías o si existirían ya instalaciones más modernas que redujeran el nivel de las emisiones; debate que, sin dejar de revestir un indudable inte-

rés para la opinión pública y la salud ambiental, presenta algunas limitaciones.

El problema de la incineración es, antes que los contaminantes que produce, el hecho que supone: los residuos no se aprovechan sino que se destruyen y, además, como se trata de una instalación que funciona en continuo y de la que se desprende el aprovechamiento del calor generado, cuántos más residuos se quemen, mejor irá el proceso; por lo tanto, ni una palabra sobre cuestionar el modelo de «usar y tirar», de cuestionar la producción de basuras. La incineración debe ser criticada y rechazada porque está lejos de los planteamientos ambientales de valorización de los residuos. Sin duda, lo primero es no producirlos, pero si se generan pueden ser tratados para recuperar su valor original o parte de él (plástico, vidrio, metal, papel) o aplicarlos en áreas de utilidad como el compost, producido a partir de la fermentación de la materia orgánica. La incineración se convierte así en una práctica inadmisibles desde una perspectiva ambiental, tanto por no cuestionar el modelo social de generación incesante de residuos, como por no valorizarlos eficientemente una vez producidos, prefiriendo su destrucción.

Un segundo ejemplo lo ofrece la energía nuclear. El temor a un posible accidente, la emisión de radiactividad —tanto si se trata de niveles *admisibles* como de escapes— o la gestión de los residuos radiactivos han sido las cuestiones que con más frecuencia han polarizado el debate sobre su validez secuestrándolo, una vez más, bajo sus presupuestos técnicos. Y sin que, en absoluto, se trate de aspectos desdeñables (los residuos radiactivos comprometen nuestro futuro durante miles de años), la energía nuclear puede ser, sencillamente, rechazada por lo inviable que resulta económicamente, además de constituir un claro ejemplo de tecnología *dura*, compleja, centralizada y alejada, por tanto, de las aspiraciones de desarrollo sostenible al no poderse sustentar en los recursos propios de muchos países. Tecnología dura y cara, en donde si se suman los costes de prospección y extracción —en la minería del uranio, un kilogramo de este metal genera una tonelada de estériles— de purificación y enriquecimiento —a cargo de sociedades internacionales, ya que la mayor parte de los países no dispone de plantas propias— de construcción y mantenimiento de unas centrales cuya vida no debería sobrepasar los 30 años y, final-

⁴ Domingo, J. (2000): «Impacto sobre la salud por metales y dioxinas en zonas próximas a plantas de incineración». Química e industria 47, 1.

mente, el desmantelamiento de la misma y la gestión de sus residuos, alcanzaríamos unos costes por central que, desde una perspectiva conservadora, alcanzarían los 3000 millones de euros.

La electricidad que generan los procesos nucleares sería inviable de no ser por la existencia de empresas estatales (como ENUSA o ENRESA en España) que con dinero público financian los eslabones más gravosos del ciclo nuclear e, incluso, ante alguna contrariedad, como la moratoria en la construcción de nuevas centrales, los gastos originados se cargan en nuestro recibo de la luz. Otras energías, además de ser ambientalmente mejores, favorecen la autonomía y permiten que los pueblos puedan disponer y controlar sus recursos energéticos. Esta perspectiva no sólo amplía el debate sino que coloca como primer argumento los aspectos sociales y económicos de la energía como motor de desarrollo real de los pueblos.

Un tercer ejemplo, y hoy de gran actualidad, lo constituyen los organismos modificados genéticamente. En su aplicación aparecen aspectos tan preocupantes como la dispersión de genes con resistencia a herbicidas o antibióticos y su posible introducción en las cadenas vitales. Sin embargo, y sin restar importancia a estas implicaciones, la cuestión previa es: ¿qué se persigue con la mayor parte de las prácticas de ingeniería genética en la actualidad? La respuesta, sobre todo si se conoce que las patentes biotecnológicas se encuentran en manos de poderosas transnacionales —algunas de ellas de dudoso pasado— es que sus objetivos no son otros que los de conseguir razas y semillas más rentables (además de vender, de paso, algún producto exclusivo), que según se vayan comercializando e imponiendo en la agricultura mundial, irán borrando todo vestigio de diversidad cultivable que, sin ser tan espectacular como la biodiversidad silvestre, tiene también una gran importancia: la agricultura de los países pobres será cada vez más dependiente y se desplazarán recursos locales valiosos para el desarrollo de los pueblos.

El monocultivo ha sido siempre una opción arriesgada, tanto por lo que supone a nivel político como ambiental. La supresión de miles de hectáreas de cultivos de subsistencia en Costa de Marfil para sustituirlos por plantaciones de piña —dedicados exclusivamente a la exportación— ha supuesto para ese país quedar a expensas de las fluctuaciones de precios en el mercado mundial. Económica y ecológicamente, episodios como el de la patata en Irlanda o el tizón del maíz y el trigo resistente a la sequía en Estados Unidos revelan lo improcedente de esta práctica agrícola que hoy pretende perpetuarse bajo la introducción de *variedades más rentables*, a menudo genéticamente modificadas.

La uniformidad en los bancos de semillas de todo el mundo provoca un mayor riesgo de vulnerabilidad genética frente a plagas y enfermedades. En la India existían 30.000 variedades de arroz en 1980 y es posible que actualmente sólo se cultiven dos docenas. Por ello, la introducción de los organismos modificados genéticamente puede contribuir a acelerar estas tendencias privando a los pueblos (y a toda la humanidad) de un repertorio de recursos naturales imprescindibles.

Todo ello olvidando, una vez más, el principio precautorio que, contrariamente a lo que se cree, no lo introdujeron los especialistas en medio ambiente sino que se remonta a Hipócrates —«ante la duda, abstente»— y que pone en marcha una actividad de cuyas consecuencias no tenemos aún suficiente conocimiento.

En conclusión, el debate medioambiental más abierto y vivo que nunca, debe ir depurándose permitiendo que los aspectos éticos, sociales y económicos ocupen un lugar preferente. Además de rescatar la verdadera dimensión de las cuestiones ambientales, ayudará a que técnicos y científicos, más allá de sus propias competencias, vayan considerando otros enfoques que, sin duda, les enriquecerán y ayudarán a presentar sus planteamientos de forma más integrada.



La gestión de los residuos sólidos de Estados Unidos en la encrucijada. El reciclaje en la rueda de producción*

Maarten de Kadt

INTRODUCCIÓN

El persistente olor a basura emanaba de una vía de tren cercana, situada en el South Bronx, donde los residuos almacenados, en contenedores esperaban compactación en un tren de una milla de largo. Los internos, que trabajaban con la Corporación de Desarrollo Comunitario de Point, estaban ese caluroso día de julio de 1998 en las calles de la zona pidiendo a los miembros de la comunidad local que fueran al Departamento de Protección Ambiental con sus quejas por el olor. Uno de mis estudiantes había venido a verme entusiasmado para decirme lo que ocurriría; en la prensa no habían aparecido ni las actividades de los internos, ni el insostenible olor. La plantilla de Point prevee que, a medida que Nueva York se prepara para el cierre de su último vertedero en 2002, el Vertedero de Freshkills situado en Staten Island, atravesará su comunidad un flujo de basura todavía mayor en su ruta hacia incineradoras o vertederos distantes.

Los internos representan una de las direcciones que puede tomar la gestión municipal de residuos sólidos. Han empezado a moverse por un camino que conduce a poner un nuevo énfasis en la conservación de los recursos. Su tarea sería nada menos que cambiar la forma en que el capitalismo gestiona sus desperdicios. Como veremos, los residuos son normales en el capitalismo, el residuo está incluido en el valor de los artículos de consumo; y los mismos residuos se han convertido en una mercancía. Precisamente, el camino hacia la conservación de recursos no va todavía más allá de lo que ya han alcanzado las fuerzas del mercado, porque el residuo se ha convertido en una parte integrante del proceso de producción. Una mayor reducción de los residuos es un objetivo social importante, aunque este objetivo sea difícil de alcanzar.

Los que siguen en el camino de la conservación de los recursos viajan en oposición directa a las poderosas corporaciones, que avanzan por un camino diferente sacando provecho del procesamiento de los residuos. Los fabricantes de las mercancías desechadas no incluyen los gastos de la recogida de basuras de los consumidores en el coste de fabricación o en el precio de venta de un producto. No obstante, para la compra y la venta de los artículos de consumo, los fabricantes confían en la existencia de instalaciones de procesamiento de las basuras para su consiguiente utilización. En consecuencia, la presencia de la basura se ha convertido en un rasgo extendido y regular de nuestra sociedad. Su gestión es una característica de la infraestructura local, estatal y nacional asumida.

Antes de julio de 1997, los desperdicios que causaban el olor en el South Bronx hubieran ido con barcazas hacia el Vertedero de Freshkills. Sin embargo, en 1996, la Asamblea Legislativa del Estado de Nueva York, en coordinación con la oficina del Alcalde de la ciudad de Nueva York, dispusieron que el mayor vertedero del mundo se cerrara el primero de enero del año 2002. Al clausurar el Vertedero de Freshkills, cuya vida útil se podría extender sin problemas durante la próxima cen-

* Versión castellana de Elena Grau Biosca. Publicado en *Capitalism, Nature, Socialism*, septiembre 1999.

¹ Maarten de Kadt, «Solid Waste Disposal,» en Charles Brecher y Raymond D. Horton, eds., *Setting Municipal Priorities*, 1990 (Nueva York: Citizens Budget Commission, 1989).

turia,¹ el Estado y la ciudad están optando por gastar cada año casi 300 millones de dólares más de lo que sería necesario si el vertedero siguiera recibiendo la basura de la ciudad.

La decisión política de cerrar Freshkills va más allá del simple hecho de que le cueste más dinero a la ciudad, de tranquilizar a los indignados residentes de Staten Island, o de imponer un hedor fétido a las comunidades económicamente menos favorecidas de la ciudad, en el Bronx y Brooklyn, que son las principales localizaciones de las estaciones de transferencia de residuos de la ciudad. El plan de cerrar el Vertedero de Freshkills tendrá como consecuencia la privatización del procesamiento de las basuras de la ciudad de Nueva York. Buena parte de la capacidad de vertido fuera de la ciudad ha sido adquirido por las compañías de gestión de residuos más importantes; las mismas empresas que ahora compiten contra el antiguo cartel de la basura de la ciudad. El hecho de que importantes gestores privados de residuos consoliden los servicios de recogida de los residuos sólidos dentro de la ciudad e instalaciones de recogida de basuras fuera de la ciudad,² hará que la ciudad y sus residentes tengan que enfrentar precios más elevados por la recogida de basuras, no sólo como resultado de los gastos de transporte marítimo a mayor distancia, sino también de tarifas de vertido³ más elevadas que se pagarán a los principales gestores privados de basuras.

El olor en el South Bronx es un síntoma de un despilfarro nacional de recursos valiosos mucho más amplio, que se convierten en los «residuos» (o desperdicios, basuras, desechos, residuos sólidos municipales⁴) cuya recogida pagamos y que tiene como consecuencia una degradación ambiental adicional. Pagamos los servicios de recogida bien directamente de su proveedor, o bien a través de impuestos (con frecuencia una parte importante de nuestros impuestos). Además, los consumidores pagan por tres categorías de residuos: los residuos producidos durante la producción, los residuos que son parte integrante del diseño del artículo de consumo (por ejemplo, la parte desechable de la maquinilla de afeitarse desechable), y el residuo del embalaje desechable. La basura no siempre ha sido una mercancía. Pero hoy lo es. Aunque en este ensayo pongo el acento en el procesamiento de los desechos del consumidor (un libro o periódico tirado, restos de

comida, un plástico vacío o un envase de vidrio de una bebida, un televisor desechado o una tostadora vieja, un viejo coche decrepito), no podemos ignorar los residuos que se producen en la producción de los artículos de consumo. Avanzar hacia la superación del despilfarro manirroto en nuestra sociedad exigirá resolver el dilema de los residuos sólidos. Su resolución puede proporcionar una guía para encontrar soluciones justas al problema más general de la gestión de residuos.

Para empezar, quiero ser prudente al usar la palabra «residuo». Una definición útil de residuo es «lo que no queremos o lo que dejamos de usar».⁵ El artículo en cuestión, según esta definición, puede ser residuo, o no, dependiendo de si la perspectiva es la de un individuo o la de la sociedad. A lo largo del tiempo, lo que es desperdicio puede cambiar tanto desde una perspectiva individual como desde una perspectiva social. Lo que es un desperdicio para un individuo puede ser un material con un uso potencial adicional desde una perspectiva social más amplia.

La recogida de basuras de las casas de la gente, regular y cómoda, aumenta la contradicción inherente entre la conservación de los recursos, por un lado, y el beneficioso negocio de la recogida de residuos, por otro. La contradicción es formidable y no será fácil de superar. Es demasiado fácil tirar las cosas. La basura es y será no sólo problemática, también está atrincherada en la estructura de nuestro sistema de producción, consumo y acumulación. Si comprendemos la historia de la gestión de la basura y las fuerzas sociales y económicas que han condicionado la conservación de los recursos, pronto seremos capaces de desarrollar estrategias para promover la calidad ambiental.

² Harold Crooks, *Giants of Garbage: The Rise of the Global Waste Industry and the Politics of Pollution Control* (Toronto: James Lorimer, 1993).

³ Precio que se les cobra a los camioneros por «verter» sus cargas de basura en un vertedero, en el pozo de una planta de incineración de basuras, o en los locales de unas instalaciones de reciclado.

⁴ Gente diferente le ha llamado de todos estos modos en diferentes circunstancias.

⁵ K.A. Gourlay, *World of Waste: Dilemmas of Industrial Development* (Londres, Zed Books, 1992), p. 20.

LA BASURA Y EL ASCENSO DEL CAPITALISMO

La basura (y los residuos en general) es un producto de la producción. Es, por lo tanto, parte del valor de las mercancías. El valor de las materias primas gastadas que no se convierten en parte de la mercancía final se pasa al valor de la mercancía. Es interesante constatar que Marx lo observó hace más de cien años:

Supón que al hilar el algodón correspondieran siempre a 115 libras 15 libras que no formaran el hilado, sino sólo *devil's dust*.⁶ A pesar de ello, si esa pérdida de 15 libras es normal, inseparable de la elaboración media del algodón, el valor de las 15 libras de algodón que no es elemento del hilado pasa al valor del hilado exactamente igual que el valor de las 100 libras que constituye la sustancia de éste. El valor de uso de 15 libras de algodón se tiene que pulverizar para hacer 100 libras de hilado. Por consiguiente, la disipación de ese algodón es una condición de la producción del hilado. Precisamente por eso entrega su valor al hilado. Y esto se puede decir de todos los excrementos del proceso de trabajo, al menos en la medida en que esos excrementos no forman a su vez nuevos medios de producción y, por lo tanto, nuevos valores de uso autónomos.⁶

Por lo demás, el mercado expulsaría de los negocios a aquellos productores que no recobrasen el gasto de la compra de sus materias primas.

La cualidad única del capitalismo —«su incomparable capacidad productiva y, de manera concomitante, su incomparable capacidad para el derroche en la forma tradicional de hacer los descartes de lo residual»⁷ —es central para este análisis. En lo que aquí *no* me voy a centrar es en cómo las cosas, a medida que envejecen o que la nueva tecnología se desarrolla, pierden valor. En este sentido, Stephen Horton ve «el desperdicio que se produce antes del consumo» como el producto de «la producción sin valor».⁸ No obstante, la producción sin valor sólo es parte de la imagen; representa la obsolescencia de las mercancías. El análisis de Horton sobre la obsolescencia es perspicaz. El capital fijo, en resumen, está atrapado en una forma particular de valor de uso. En esta situación puede sufrir lo que Marx denomina el «virtual deterioro» o la «depreciación moral» en la que «pierde valor de cambio, ya sea porque las máquinas del mismo tipo se están produciendo más baratas, o porque entran en competición con ella máquinas mejores». En el caso extremo este capital, por más que siga teniendo un valor de uso, de pronto deja de tener valor productivo. Queda fuera de los parámetros competitivos establecidos por la producción de valor de cambio y debe ser descartada antes de su total consumo (productivo).⁹

Esta forma de desperdicio se produce como consecuencia de las condiciones cambiantes de la producción. Esta pérdida de valor se puede documentar por medio de un examen histórico del cambio tecnológico —un proceso normal que tiene lugar a lo largo del tiempo. La obsolescencia, como resultado de la nueva tecnología, tiene como consecuencia el desperdicio; analíticamente es diferente y no constituye el tema de esta discusión. Lo que me preocupa es la producción de residuos como aspecto normal y *cotidiano* de la producción y el consumo.¹⁰

Si examinamos la historia de la gestión de residuos sólidos municipales, comprenderemos mejor el estado actual de la gestión de residuos y su papel en la producción y el proceso de creación de valor. A lo largo del último siglo, han cambiado de manera fundamental las formas de procesar los residuos domésticos. Se distinguen con claridad tres períodos. El primero es un período (aproximadamente hasta finales del siglo XIX) en el que eran los ciudadanos individuales quienes gestionaban los residuos domésticos a escala local. El segundo es un período

⁶ * *El polvillo del algodón*. (Lit.: «polvo del diablo»)

Karl Marx, *El Capital*, Libro primero, sección III, capítulo VI, p. 223, de la edición castellana de la OME, vol 40, Barcelona, Grijalbo, 1976. Traducción de Manuel Sacristán Luzón.

⁷ Stephen Horton, «Replies», CNS, 9, 1, 1998, p. 166.

⁸ Stephen Horton, «Value, Waste and the Built Environment: A Marxian Analysis», CNS, 8, 2, 1997, p. 128.

⁹ Horton, «Replies», op. cit.

¹⁰ Para una discusión sobre residuos en un sentido mucho más amplio que el de los residuos sólidos municipales, véase Gourlay, op. cit.

do (que se inicia a finales del siglo XIX y finaliza en los últimos años de la década de 1960 o los primeros de la de 1970¹¹) durante el cual se establece un sistema amplio de gestores municipales de residuos que recogen, transportan y procesan los residuos domésticos, puesto que los residuos se habían convertido en un problema de salud pública. El tercer período (que empieza a finales de la década de 1960 o primeros de la de 1970 y continúa hasta el presente) presenció la globalización del procesamiento de los residuos; la gestión de residuos se situó más allá del proceso de valorización de las mercancías de consumo y del procesamiento de los descartes del consumo dentro de las regiones geográficas locales. En el tercer período, la gestión de residuos se ha convertido en una fuente directa de beneficio para las corporaciones multinacionales de gestión de residuos y ha sido incorporada a «la rueda de la producción».¹²

Período 1: Los hogares gestionan sus propios residuos

Hasta finales del siglo XIX los particulares gestionaban sus propios residuos. No hacía falta ninguna política gubernamental. Antes de que las presiones de la vida urbana la hicieran necesaria, los miembros de la familia reciclaban o reutilizaban los materiales que compraban o hacían. La reutilización era una forma de vida. Sólo se tiraban cuando los materiales no se podían ya usar o reutilizar, cuando habían perdido todo su valor. Las basuras se depositaban en los patios traseros o en los huertos de las casas, donde la mayor parte de ellos se descomponían.¹³

La limpieza de las calles formó parte de un movimiento más amplio para proporcionar saneamiento y salud urbanas. A medida que crecía la población urbana, se aprobaron numerosas leyes de saneamiento, como las de la ciudad de Nueva York que exigían a los propietarios de viviendas que hubiese al menos un retrete exterior por cada 20 ocupantes (1867); agua en uno o más lugares de la casa o el patio (1867); mejor ventilación de los edificios (1879); y que los retretes exteriores estuviesen conectados al sistema de cloacas (1887).¹⁴ Hacia 1880, los empleados municipales en «casi todas las ciudades de más de treinta mil habitantes»¹⁵ retiraban de las calles los excre-

mentos de los caballos junto con otros desperdicios. A finales del siglo XIX, los residuos municipales se vertían al mar, se quemaban, eran alimento para los cerdos o se depositaban en vertederos que eran poco más que basureros al aire libre. Quemar era ya una función municipal. En 1894, se instalaron incineradoras en varias ciudades de todo el país.¹⁶ También reciclar se había convertido en una tarea del municipio. En fecha tan temprana como 1895, la ciudad de Nueva York obtuvo la mayor parte de los beneficios de una práctica denominada «equilibrar gabarras» (rebusca que realizaban inmigrantes italianos en las gabarras municipales de basura para obtener materiales que se pudiesen usar o vender).¹⁷ En los siguientes cincuenta años, los niveles de reciclado y de incineración por parte de los municipios fluctuaron. Los gestores de los residuos tenían todavía que identificar los residuos tóxicos, los desechos que no se descomponían y los métodos apropiados de tratamiento de resi-

¹¹ Ésta es una delineación imprecisa que está aceptada y que se basa en la aprobación de las leyes ambientales federales y el crecimiento de las corporaciones multinacionales de gestión de residuos. Los procesos que atribuyo a cada período continúan más allá del inicio del período siguiente y a menudo siguen funcionando.

¹² Kenneth A. Gould, Allan Schnaiberg y Adam S. Weinberg, *Local Environmental Struggles: Citizen Activism in the Treadmill of Production* (Cambridge: Cambridge University Press, 1996), emplean este término en referencia a las luchas ambientales y muestran cómo los movimientos sociales locales y no locales deben ir juntos para ser capaces de alcanzar algún tipo de éxito por lo que se refiere a la protección del medio ambiente. Véase también John Bellamy Foster, «Global Ecology and the Common Good», *Monthly Review*, Febrero, 1995.

¹³ W.L. Rathje nos recuerda que los residuos no biodegradables existen desde hace mucho tiempo. Constituyen los datos de los que hacen excavaciones arqueológicas. Véase W.L. Rathje, «Just How Biodegradable Were the Ancients?» *MSW Management*, Enero/Febrero, 1997, p. 18. Véase también Susan Strasser, *Waste and Want: A Social History of Trash* (Nueva York: Metropolitan Books, 1999), que escribe acerca de la historia de la clasificación de residuos por parte de las familias.

¹⁴ «Lower East Side Tenement Museum», *Tenement Times*, Primavera, 1998.

¹⁵ Joel A. Tarr, «Urban Pollution — Many Long Years Ago: The Old Gray Mare Was Not the Ecological Marvel in American Cities, that Horse Lovers Like to Believe», *American Heritage*, 22, Octubre, 1971, p. 66.

¹⁶ Martin V. Melosi, *Garbage in the Cities: Refuse, Reform, and the Environment 1880-1980* (Chicago: Dorsey Press, 1981), p. 48.

¹⁷ Lois Blumberg and Robert Gottlieb, *War on Waste: Can America Win its Battle with Garbage?* (Washington, D.C.: Island Press, 1989); Melosi, *ibid.*, p. 72.

duos. Pero sin duda, habían descubierto ya el valor de mercancía de cierta parte de los desperdicios de la sociedad.

A medida que la población de la ciudad de Nueva York crecía, las basuras se acumulaban en sus calles. La historia nos ofrece un buen ejemplo de cómo los residuos cotidianos crearon una nueva preocupación política pública:

Para una persona de hoy, la inmundicia de la ciudad de Nueva York durante el siglo XIX es casi inimaginable. Las condiciones normales de la vida urbana incluían montones acumulativos de excrementos, basuras, vertidos y desperdicios tirados directamente a las calles ... Además de la acumulación natural de inmundicia en las calles que procedía del estiércol de los caballos y otros animales, hay una vasta colección de materias de desecho —asaduras de las casas, peladuras de patatas, hojas de col y todas aquellas cosas que los traperos y los cerdos no se llevan— que se dejan acumular en grandes cantidades. La inmundicia y la basura, y sus olores consiguientes, creaban una línea de divisoria social entre las clases respetables, relativamente limpias, y las viviendas hediondas, húmedas y malsanas, y los cuerpos sucios de los inmigrantes pobres.¹⁸

A medida que la salud pública se convirtió en una nueva prioridad para el municipio, se fueron incluyendo los primeros departamentos de saneamiento como subdivisiones de las bu-

rocracias de la salud pública.¹⁹ Los gestores de los residuos sólidos municipales tuvieron que aprender la limpieza de las calles, la recogida de basuras y las técnicas de coordinación de un gran número de trabajadores.²⁰

Período 2: El procesamiento de residuos sólidos como responsabilidad municipal

Hacia la II Guerra Mundial, la gestión de los residuos urbanos se había convertido en responsabilidad del Departamento de Saneamiento o de Obras Públicas, mientras que la gestión de algunos de los materiales que todavía tenían valor cuando eran desechados recaía principalmente en el trabajo de algunos empresarios privados.²¹ No todas las jurisdicciones tenían una política de residuos sólidos y las políticas que existían eran locales. Todas las ciudades de más de 100.000 habitantes tenían servicios de saneamiento municipal.²² Se prestaba poca atención al contenido del cubo de la basura; si estaba dispuesto y no era demasiado grande o pesado, se recogía el material, se transportaba y se procesaba en alguna instalación cercana.

Durante el período posterior a la II Guerra Mundial, los residentes y los negocios de las grandes ciudades disponían sistemáticamente de servicios de gestión de los residuos sólidos municipales, aunque sus parientes rurales siguieran quemando y compostando los residuos en sus patios traseros o los llevaran a los «vertederos» locales de basuras. Los gestores de los residuos municipales en las áreas urbanas coordinaban grandes ejércitos de trabajadores que conducían flotas de camiones de recogida de basuras. Ponían el acento en la recogida de basuras. El reciclado municipal de materiales que habían sido valiosos descendió a medida que se empezaron a utilizar productos de usar y tirar de larga duración (por ejemplo, las latas de aluminio y las botellas de plástico). Los que gestionaban los residuos simplemente incluyeron estos nuevos materiales en las rutinas que ya existían. El hecho de que estos mismos materiales no se descompusieran nunca era un problema que se dejaba para que lo resolvieran las generaciones futuras. La posibilidad de que estos materiales pudiesen tener algún valor de uso posterior prácticamente no se tomaba en consideración. Eran, al fin y al cabo, «residuos:» ni los individuos, ni la sociedad los necesitaban ya. Pero el «problema de los residuos» no desapareció.

¹⁸ Elizabeth Fee y Steven H. Corey, *Garbage! The History and Politics of Trash in New York City*, Nueva York, New York Public Library, 1994, p. 13.

¹⁹ Melosi, op. cit.,; Christopher Sellers, «Factory as Environment: Industrial Hygiene, Professional Collaboration and the Modern Sciences of Pollution,» *Environmental History Review*, Primavera, 1994.

²⁰ Fee y Corey, op. cit., p. 36

²¹ La película *Lies My Father Told Me* pone en escena el papel del trapeero, que compra botellas y trapos, en el proceso de reciclado. Esta práctica continuaba en la década de 1950; recuerdo que, cuando yo era un muchacho que crecía en Queens, Nueva York, los traperos anunciaban, «Compro ropa vieja». Esta función hoy se mantiene fundamentalmente en la esfera de las organizaciones caritativas como el Ejército de Salvación o la Industria de la Buena Voluntad.

²² Blumberg, op. cit., p. 6.

La aprobación, en 1970, de la ley de Conservación y Recuperación de los Recursos²³ representa un punto de inflexión para la gestión de los residuos sólidos municipales. Trazó una línea divisoria entre los residuos sólidos municipales y los demás residuos. Aunque los residuos sólidos municipales siguen siendo una pequeña parte del total de los residuos (menos de un 2 por ciento),²⁴ y a pesar de que ya no se recogiesen todos los desechos domésticos (una nueva categoría de residuos, los residuos domésticos peligrosos, empezó a centrar el interés de las políticas), el volumen de los residuos sólidos municipales siguió creciendo. Con la gestión de volúmenes crecientes de basuras que ahora eran claramente responsabilidad municipal, los gestores municipales se hicieron receptivos a las nuevas tecnologías de recogida de basuras. Hacia 1960 se incineraba el 60 por ciento del flujo de residuos sólidos municipales. La combustión se realizaba tanto en incineradoras como a cielo abierto en los vertederos. Las regulaciones ambientales adicionales (regulaciones sobre la pureza del aire, por ejemplo) tuvieron como consecuencia el declive de la incineración de basuras hasta quedar reducido al 9 por ciento del flujo de residuos en 1980.²⁵ En la década de 1980, las mejoras de las tecnologías de control de la contaminación del aire llevaron a la construcción de plantas de combustión de residuos con recuperación de energía. Los contratistas de las instalaciones de basuras podían ahora plantearse cobrar tarifas en concepto de incineración de basuras (prestar un servicio) y también por vender electricidad (producir un producto).

En 1997, la Agencia de Protección del Medio Ambiente (Environmental Protection Agency, EPA) de los Estados Unidos registró la existencia de 132 plantas de incineración de basuras en funcionamiento.²⁶ La amenaza creciente de construcción de nuevas plantas de incineración de residuos junto con otros fiascos ambientales (como el Love Canal) llevaron a una oposición cada vez mayor por parte de las organizaciones comunitarias ambientales locales y nacionales. En este período el movimiento «No en mi patio trasero» (Not in My Back Yard, NIMBY) empezó a cosechar adeptos. El movimiento NIMBY era un movimiento complejo que surgió de la desconfianza pública con respecto a las promesas de los gestores de residuos, tanto domésticos como tóxicos, de que las nuevas instalaciones de procesamiento de residuos no serían perjudiciales ni para la

salud, ni para la propiedad. Fue un movimiento que daba apoyo a la resistencia de las comunidades frente al estigma del almacenamiento de residuos que procedían de lugares lejanos.²⁷ En el contexto de la recogida de residuos, el NIMBY ha sido un movimiento centrado en los residuos industriales, las aguas residuales, los residuos peligrosos, nucleares y los sólidos municipales. Tuvo una profunda influencia en la gestión de los residuos sólidos municipales. En la nueva atmósfera de preocupación ambiental, el síndrome NIMBY cobró fuerza, no sólo entre los ciudadanos preocupados por los residuos sólidos urbanos, también entre aquellos que seguían el problema de los residuos de manera más general, y consiguió retrasar durante años el proceso de localización de nuevas incineradoras, nuevos vertederos e incluso de algunas instalaciones de reciclado. El movimiento se reforzó cuando los ciudadanos se dieron cuenta de que las nuevas plantas de procesamiento, incluyendo las plantas de incineración de basuras, no funcionaban todo lo bien que se podía esperar.²⁸ Muchos proyectos no se acabaron. Incluso con la mejora de las tecnologías de control de la contaminación en años recientes, la incineración de basuras nunca

²³ 42 U.S.C.A. §§ 6901 a 6902k.

²⁴ Andrew Szasz, *EcoPopulism: Toxic Waste and the Movement for Environmental Justice*, Minneapolis, University of Minnesota Press, 1994 y Gourlay, *op. cit.*, ambos dan amplias descripciones y cálculos del volumen de residuos existente. Un cálculo adicional, reconocidamente impreciso, sugiere que en los Estados Unidos se producen casi 12 millones de toneladas anuales. De éstos, los residuos sólidos municipales son menos del dos por ciento (Congreso de los Estados Unidos, Oficina de Asesoramiento Tecnológico, «Managing Industrial Solid Waste From Manufacturing, Mining, Oil and Gas Production, and Utility Coal Combustion — Background Paper,» OTA-BP-0-82, Washington, D.C., USGPO, Febrero, 1992, pp. 9-10).

²⁵ Franklin Associates for the United States Environmental Protection Agency, «Characterization of Municipal Solid Waste in the United States, 1992 Update, Final Report,» 1992, pp. 3-2.

²⁶ Cálculo del autor a partir de United States Environmental Protection Agency (EPA), *Municipal Solid Waste Factbook: An Electronic Disk Reference Manual Developed by the U.S. Environmental Protection Agency, versión 4.0, Agosto 1, 1977*. El Factbook es una publicación de consulta de fácil manejo de las estadísticas sobre residuos sólidos municipales.

²⁷ Szasz, *op. cit.*, p. 86.

²⁸ Marjorie J. Clarke, Maarten de Kadat, y David Shapire, *Burning Garbage in the US: Practice vs. State of the Art (Nueva York: INFORM, Inc., 1991)*. Véase también Ellen y Paul Connet eds., *Waste Not, 82 Judson St., Canton NY 13617, diversas entregas*.

superó el 20 por ciento del procesamiento de residuos sólidos municipales. Al contrario, la gestión de los residuos sólidos se ha confiado fundamentalmente, y sigue confiándose, al almacenamiento de larga duración de materiales de desecho en vertederos.²⁹

Durante este período, la gestión y la política de residuos sólidos se consolidó firmemente dentro de la esfera del gobierno local aunque algunas de sus actividades las llevaran a cabo carteles de recogida de basuras privados. El reciclado de materiales que seguían teniendo valor se había convertido en una función consolidada de una todavía floreciente industria de la chatarra, pero también se había convertido en parte de un orden gubernamental de gestión de los residuos sólidos municipales.

Período 3: La basura se convierte oficialmente en una mercancía

El tercer período histórico, que se inicia en 1970 y se intensifica en el presente, se caracteriza por un volumen continuamente creciente de los residuos sólidos municipales que conduce a dos fenómenos aparentemente opuestos. Primero, se ha manifestado una preocupación pública acerca de la gestión de

los desperdicios de la nación, e incluso pronunciamientos declarando la necesidad de reducirlos. Segundo, la continuada, amplia y cotidiana provisión de basura ha dado oportunidades de beneficio a los contratistas privados de basuras. Estos hechos han influido en la política pública que a su vez ha determinado la forma de gestión de las basuras.

¿Cuáles son las soluciones políticas públicas posibles frente al gasto creciente de la recogida y el procesamiento de la basura? La primera solución obvia sería reducir los 210 millones de toneladas anuales de basura de la nación, aunque esto va contra una tendencia nacional que existe desde hace mucho tiempo (véase gráfico 1).³⁰

El gobierno federal ha recomendado la reducción de los residuos, basando su enfoque en la jerarquía, ampliamente aceptada, de la gestión de los residuos sólidos; una jerarquía que él mismo contribuyó a promulgar.³¹ Esta jerarquía es una herramienta política relativamente nueva que fue generalmente aceptada a finales de la década de 1980. Se ha incorporado a la legislación federal, estatal y local. La máxima prioridad de la jerarquía es reducir la cantidad de residuos que se producen. La segunda prioridad, promover el reciclado tanto como sea posible. La tercera prioridad, la incineración de basuras, sólo entra en juego cuando se hayan agotado las posibilidades de reducción y reciclado. La cuarta y última prioridad es el vertido en vertederos, que se mantiene después de que las anteriores prioridades se hayan agotado.

Cuatro cambios condujeron a la promulgación de la jerarquía de gestión de los residuos sólidos como una declaración política pública acerca de los residuos sólidos a escala nacional. Primero, la política a escala nacional empezó a construirse con la aprobación de la Ley de Recogida de Residuos Sólidos, en 1965 (Rectificada por la Ley de Conservación y Recuperación de Recursos, de 1970 y 1976), la Ley de Política Ambiental Nacional de 1970,³² y la formación de la EPA en 1970. A medida que crecía con rapidez el volumen de los residuos sólidos, la atención nacional se focalizó en el creciente despilfarro en el uso de los recursos de la nación.

Segundo, como ya hemos mencionado, las nuevas leyes empezaron a definir los residuos sólidos municipales al distinguirlos con mayor precisión de otros residuos.³³ De manera característica, y según la definición de la Ley de Conservación

²⁹ Blumberg, op. cit., pp. 60-63.

³⁰ Las estadísticas relativas a los residuos sólidos municipales de los dos últimos años muestran un descenso en el tonelaje anual, de 214 millones de toneladas en 1994 a 210 millones de toneladas en 1996. EPA, Characterization of Municipal Solid Waste in the United States: 1997 Update, Franklin Associates, Mayo de 1998. Es demasiado temprano para saber si esa reducción es una nueva tendencia, un resultado del énfasis puesto a nivel nacional sobre la reducción en origen.

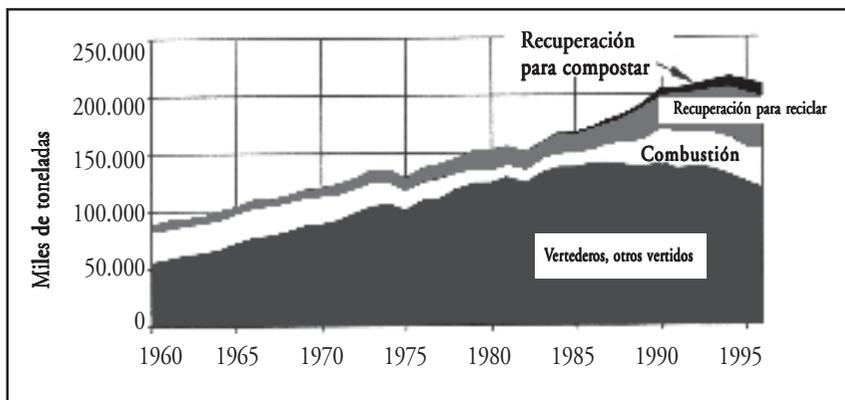
³¹ United States Environmental Protection Agency, The Solid Waste Dilemma, An agenda for Action, EPA/530-SW-88-054, Report of the Municipal Solid Waste Task Force, Office of Solid Waste (Washington, D.C., USGPO, 1988). La reducción recibe apoyo también a escala local. Véase, por ejemplo, Timothy Forker, «Goodbye, Fresh Kills! or How the City Can Stop Worrying and Learn to Reduce, Reuse and Recycle,» City of New York, Office of the Manhattan Borough President Ruth W. Messinger, President, April 30, 1997.

³² 42 U.S.C.A. §§ 4321 a 4370c. Para una discusión acerca de la historia legislativa de la aprobación de la RCRA (Resource Conservation and Recovery Act, Ley de Conservación y Recuperación de Recursos) véase Szasz, op. cit.

³³ Resource Conservation and Recovery Act (42 U.S.C.A. §§ 6921[i]).

Gráfico 1

Gestión de Residuos Sólidos Municipales, de 1960 a 1996



Fuente: EPA, *Characterization of Municipal Solid Waste in the United States: 1997 Update*, p. 13

y Recuperación de Recursos, los residuos sólidos municipales comprenden materiales que los propietarios de las casas y los operadores de la zona de negocios comerciales, depositan en compactadores o contenedores de basura, o tiran en un basurero o una estación de transferencia. La EPA, usando una metodología de flujo de materiales, describe con cierto detalle los productos de la corriente de residuos sólidos municipales a escala nacional. Los productos compuestos principalmente de papel y cartón comprenden el 38% del flujo de residuos. Los restos vegetales de los jardines representan el 13% del flujo de residuos. Sigue la comida con un 10%, el plástico con un 9%, los metales con un 8%, el vidrio con un 6% y la madera con un 5% del flujo de residuos. El resto lo componen materiales mezclados. A pesar de estas definiciones y de las regulaciones asociadas, algunos materiales tóxicos continúan estando presentes en los residuos sólidos municipales (Gráfico 2).³⁴

Aunque los residuos sólidos municipales constan fundamentalmente, según los métodos de recogida, de papel, materiales orgánicos, plástico, metal y vidrio, la composición del flujo de residuos y la procedencia de los mismos varían mucho de un lugar a otro.³⁵ A pesar de que son difíciles de medir, y de que los mismos procedimientos de medición emanan de las opciones que hacen las políticas públicas, existe una literatura creciente acerca de los procedimientos de medición de residuos sólidos municipales adecuados.³⁶ La medición de los residuos

sólidos municipales está mucho más avanzada de lo que jamás ha estado la medición de residuos tóxicos y químicos. Los intentos de uniformar la medición de los residuos sólidos municipales, aunque sea un tema de debate nacional, son un signo externo de que su gestión ha madurado hasta convertirse en una preocupación nacional.

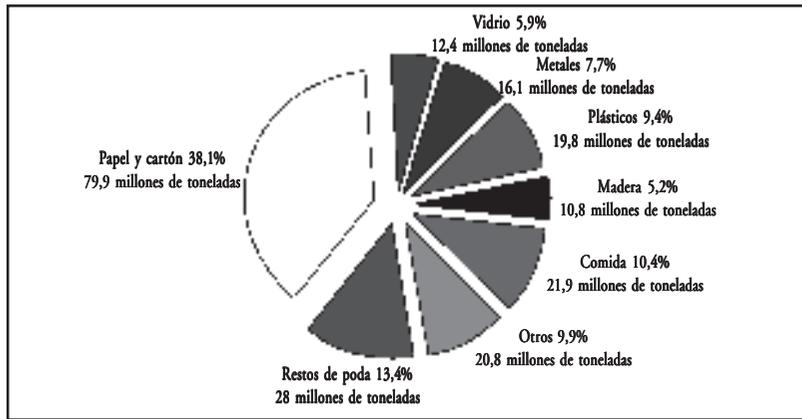
³⁴ Franklin Associates for the United States Environmental Protection Agency, *Characterisation of Municipal Solid Waste in the United States: 1997 Update*, 1998, p. 5. Este informe se publica anualmente. Buena parte del trabajo de Franklin Associates está resumido en *United States EPA, Municipal Solid Waste Factbook*.

³⁵ Maarten de Kadt, «Evaluating Recycling Programs: Do You Have the Data?» *Resource Recycling*, Junio, 1992; véanse también varias entregas de BioCycle, *Resource Recycling*, *MSW Management*, y *de Waste Age*.

³⁶ BioCycle, Enero, 1995, p. 67; Theodore D. Goldfarb y Lee E. Koppleman, «Waste Composition Study of the Residential Component of the MacArthur Resource Recovery Facility Feedstock,» *Town of Islip Resource Recovery Agencia*, 1990; Center for the Biology of Natural Systems (CBNS), «Final Draft: Development and Pilot Test of an Intensive Municipal Solid Waste Recycling System for the Town of East Hampton,» Nueva York, Queens College, Flushing, 1988; Franklin, 1995, op. cit.; George, K. Criner, Alan S. Kezis y John P. O'Connor, «Regional Composting of Waste Paper and Food,» *BioCycle*, 36, 1, Enero, 1995, p. 67; y Maarten de Kadt, *Recycling Programs in Islip, New York and Somerset County, New Jersey*, Nueva York: INFORM, Inc., 1991.

Gráfico 2

Materiales generados en Residuos Sólidos Municipales (RSM) expresados en peso, 1996
(Peso total= 209,7 millones de toneladas)



Fuente: EPA, *Characterization of Municipal Solid Waste in the United States: 1997 Update*, p. 5.

Todos éstos son los antecedentes de un tercer cambio que caracteriza el período actual: los tribunales definieron los residuos sólidos municipales como un artículo de comercio.³⁷ De acuerdo con la Corte Suprema de los Estados Unidos en 1978, Nueva Jersey no podía cerrar su frontera a la basura de Filadelfia sin violar la libertad constitucional de la cláusula de comercio. La basura propiamente dicha fue declarada oficialmente como mercancía capitalista. Los empresarios de los residuos previeron beneficios importantes como consecuencia de las amplias exigencias de capital y del potencial vínculo lucrativo asociado al proceso de construcción de las plantas de procesamiento de residuos. A medida que las empresa de residuos aumentaron de tamaño, su concentración y centralización inevitables también avanzaron a escala nacional.³⁸ Puesto que la gestión de los residuos sólidos se había convertido oficialmente en un artícu-

lo de comercio nacional, no sería ya más una actividad controlada por los mafiosos locales; más bien empezó a moverse en la corriente principal de los negocios de los Estados Unidos. Las acciones de basura (que no se deben confundir con los «bonos chatarra») se cambiaban en los diversos mercados de acciones y los grandes contratistas de basuras, que se esforzaban por superar su legado de «delito incendiario, violencia, tentativas de falsificación y acuerdos privados sobre la asignación de los clientes,»³⁹ se trasladaron al *Fortune 500* y también a la ciudad de Nueva York, donde hoy los camiones propiedad de Waste Management Inc. y Browning-Ferris Industries (BFI) se afanan alrededor de la ciudad. Un ejecutivo de Laidlaw capta el poder de estos propietarios de grandes vertederos: «El que controla la situación de los vertederos puede controlar también los medios de recogida de basuras.»⁴⁰ La mayor empresa de residuos del mundo, Waste Management, se ha convertido en el contratista de la ciudad para la exportación de la basura del Bronx a sus instalaciones de Connecticut y Virginia. Es la responsable de los vagones contenedores llenos de basura que están estacionados en las vías del Bronx en los días calurosos de verano.

El cuarto cambio importante de este período para los gestores de residuos sólidos fue la atención creciente de los municipios hacia el reciclaje. El reciclaje no es ya simplemente una

³⁷ City of Philadelphia v. New Jersey, 437 U.S. 617 (1978); 98 S. Ct. 2531.

³⁸ Crooks, 1993, op. cit.

³⁹ Selwyn Raab, «Trash Carter Pleads Guilty to Corruption», New York Times, 28 de Enero, 1997, p. B3. Véase también Selwyn Raab, «Trash Haulers Plead Guilty in Cartel Case», New York Times, 23 de Julio, 1997, p. B3, y Crooks, op. cit., que informa sobre procesos parecidos en otras ciudades.

⁴⁰ Crooks, op. cit., p. 21.

industria que tranquiliza la conciencia. También se ha convertido en un negocio capitalista importante al que el Departamento de Comercio de Chicago presta una atención especial. Mientras el colectivo de recolectores de residuos consolidaba su poder, las comunidades empezaban a aumentar sus actividades de reciclaje. De 1980 a 1996, el reciclaje aumentó a medida que el Estado y los gobiernos locales se hacían más y más responsables de su supervisión. El reciclaje alcanzó el 10 por ciento de 137 millones de toneladas de desperdicios en 1980. En los 16 años que median hasta 1996, los niveles de reciclaje casi se triplicaron, llegando al 27 por ciento de los 210 millones de toneladas de desechos de la nación.⁴¹

En el nordeste de los Estados Unidos (como en otras partes), las industrias de reciclaje se han empezado a integrar en la rueda de la producción. Aproximadamente el 2,7 por ciento de los empleos industriales del nordeste de los Estados Unidos se hallan en empresas que procesan productos reciclables o los utilizan en la fabricación. Aproximadamente 103.400 personas añaden unos 7,2 billones de dólares de valor a productos en la región por medio del procesamiento y la fabricación de materiales reciclados.⁴² Se ha desarrollado también un amplio sistema de plantas que separa y limpia los materiales mezclados utilizando nuevas tecnologías. A escala nacional, había 104 plantas de este tipo en 1990, 222 en 1992, y 322 en 1995.⁴³

A finales de la década de 1980 y comienzos de la de 1990, las prácticas de gestión de los residuos sólidos, incluyendo las actividades de reciclaje, se habían desarrollado plenamente. Los Departamentos de Saneamiento sabían como recoger, transportar y verter los residuos domésticos y comerciales. Iban adquiriendo pericia para hacer funcionar tecnologías cada vez más complejas tanto en las incineradoras como en los vertederos, o subcontrataban estas operaciones a otros. Los principales contratistas privados de residuos, buscando beneficios procedentes de un artículo comercial recién definido, se convirtieron en importantes operadores de los vertederos y las incineradoras. Desplazaron a los carteles locales de la basura por medio de la compra de las compañías de propiedad local. Estas compañías multinacionales también eran las principales procesadoras de los residuos industriales.⁴⁴ La basura se estaba convirtiendo en un negocio «legitimado», no era ya sólo otro negocio «controlado por la chusma».

Una consecuencia directa de la nueva preocupación por el medio ambiente, fue el cierre de numerosos vertederos, problemáticos desde el punto de vista ambiental, durante los últimos años de la década de 1980 y los primeros de la de 1990. Esto restringió temporalmente el principal método de enterramiento de residuos sólidos municipales de la nación. Al mismo tiempo aumentaba con rapidez el volumen de basura, lo que llevaba a la percepción generalizada —especialmente en el nordeste— de una inminente crisis de la basura. Las incertidumbres en la gestión de los residuos sólidos municipales establecieron las condiciones para una lucha política que culminó con la promulgación de la jerarquía de gestión de los residuos sólidos a finales de la década de 1980. Casi cada Estado de la Unión promulgó legislación que declaraba la jerarquía de gestión de residuos sólidos como una política de estado.⁴⁵ Los residuos sólidos habían alcanzado

reconocimiento social como problema, a menudo en respuesta a cambios demográficos, tecnológicos o de otro tipo; entonces obtuvo el certificado de las instituciones gubernamentales ... a través de la presión ejercida por grupos organizados; y por fin los actores gubernamentales (le prestaron)... atención suficiente para alcanzar el fase de decisión o acción política.⁴⁶

⁴¹ US EPA, *Characterization of Municipal Solid Waste: 1997 Update*; US EPA, *Municipal Solid Waste Factbook*; Robert Steuville, «1994 Nationwide Survey: The State of Garbage in America», *BioCycle*, Abril, 1994; Nora Goldstein, «BioCycle Nationwide Survey: The State of Garbage in America», *BioCycle*, Abril, 1999, p. 63, en este texto se muestran los elevados niveles de reciclado de manera más consistente que en US EPA.

⁴² Roy F. Weston, Inc., «Executive Summary of the Value Added to Recyclable Materials in the Northeast», elaborado por The Northeast Recycling Council, 8 de mayo de 1994.

⁴³ Judy Roumpf, «The MRF industry: An Update», *Resource Recycling*, Mayo, 1992, XI, 5, pp. 31,33; Ilene Berenyi, *Governmental Advisory Associates*, comunicación personal, 18 de octubre, 1994; Robert Steuville, «Materials Recovery Facilities Going Strong», *BioCycle*, 36, 8, agosto, 1995, p. 46.

⁴⁴ Véase Szasz, op. cit.

⁴⁵ John Schall, «Does the Solid Waste Management Hierarchy Make Sense? A Technical, Economic and Environmental Justification for the Priority of source reduction and Recycling», *Yale University School of Forestry and Environmental Studies Working Paper*, 1992.

⁴⁶ Norman J. Vig y Michael E. Kraft, *Environmental Policy in the 1990s* Washington, D.C.: CQ Press, 1994, p. 7.

Habiendo alcanzado el estatus de «ícono» político,⁴⁷ los residuos sólidos llamaron poderosamente la atención de los políticos. A principios de la década de 1990, existía la percepción de la amenaza de una crisis nacional de los vertederos. ¿Dónde iría a parar la basura de la nación a medida que se redujera el espacio de los vertederos? Tanto la EPA como el Congreso prestaron una atención especial a la crisis de los vertederos de residuos sólidos municipales. No obstante, la crisis fue efímera en la medida que las multinacionales de gestión de residuos expandieron la capacidad de los vertederos que ya tenían. El reciente rápido aumento de las actividades de reciclaje fue una de las acciones adoptadas por los ciudadanos y los funcionarios públicos en respuesta a los nuevos niveles de preocupación por el entorno y también por los contratistas de la basura que preveyeron lucrativos contratos de incineración y de procesamiento de residuos. La basura no era sólo comercio por decreto de los tribunales; se había convertido de hecho en un artículo de comercio.

Los industriales de la incineración dieron apoyo a la promulgación de la jerarquía de gestión de los residuos sólidos cuando la hicieron pública el Consejo de Gestión de Residuos de California en 1985, el Departamento de Conservación del Medio Ambiente de Nueva York, en 1987, y la EPA en 1989.⁴⁸ Después de alguna resistencia a la demanda pública de reciclaje, los procesadores comerciales de residuos apoyaron el desarrollo

de sus propios programas de reciclaje. Sabían que los desechos reciclables llegarían a sus incineradoras o vertederos y que estaban bien situados para ofrecer servicios de reciclaje por lo cuales cobrarían una tasa.

Los desechos creados como resultado de la extracción, la manufactura, la venta y el uso de los artículos de consumo se gestionaban en cada uno de los puntos situados a lo largo de esa cadena de producción y consumo. Para algunos empresarios, los residuos son accesorios al hecho principal de producir un producto. Para otros, el procesamiento de residuos es el centro principal de su actividad empresarial. No obstante, los productores (ya sea de materias primas o del producto «final», o de los servicios de recogida y procesamiento de basuras) recogen beneficios del ciclo. Habiéndose extendido a escala nacional la preocupación por la gestión de los residuos sólidos y habiendo declarado claramente que los residuos sólidos eran un artículo de comercio, la jerarquía de gestión de los residuos sólidos se convirtió en la guía para el diseño efectivo y la redacción de objetivos políticos concretos.

El reciclaje que hoy se hace es esencialmente diferente del que se realizaba hace cien años. Una vez más, cerrando el círculo después de años de cambio, los habitantes de las casas deben separar los materiales reciclables del resto de desechos domésticos.

La educación generalizada en lo referente a los residuos como estrategia de desplazamiento, en la cual las amas de casa, como último elemento de una cadena de desplazamientos de la responsabilidad con respecto a los residuos, debe aguantar la parte más pesada. Esta estrategia insinúa que los residuos son un problema de los hogares individuales y no un problema de la producción orientada al mercado (que sólo está interesada en las ventas).⁴⁹

Los gestores de residuos reciclan, queman y vierten; y han empezado a educar al público a pensar en reducir sus residuos.⁵⁰ En la ciudad de Nueva York, finalmente, en 1998 empezó a aparecer en el metro información para los residentes acerca del programa de reciclaje de la ciudad, casi diez años después de que la normativa de la ciudad estableciera el mandato de reciclar, y a pesar de que el alcalde sigue resistiéndose a gastar dinero en el reciclaje.⁵¹

⁴⁷ E.g., Szasz, op. cit., pp. 62-63.

⁴⁸ Louis Blumberg y Robert Gottlieb, op. cit., p. 79; US EPA, *The Solid Waste Dilemma: An Agenda for Action*, EPA/530-SW-88-054 (Washington, D.C.: USGPO, 1988).

⁴⁹ Irmgard Schultz, «The Women and Waste» CNS, 4, 2, junio, 1993, pp. 57-63, y específicamente la p. 59.

⁵⁰ Durante los dos últimos años los niveles de generación de residuos realmente han declinado. Es demasiado pronto para afirmar si se trata de una tendencia a largo plazo, o no. Si es así, se tratará de una combinación de una compra y un uso más cuidadoso de los artículos de consumo que adquieren los consumidores y de la mayor atención que los industriales prestan a la reducción tanto de los residuos industriales como de los residuos inherentes al uso de las mercancías que ellos producen (envoltorios y materiales residuales que quedan después del fin de la vida útil de un producto). Esto tendería a demostrar que la rueda de la producción responde a la presión pública organizada sostenida y a gran escala.

⁵¹ Elizabeth Kolbert, «Metro Matters: To the Mayor, this Law is Garbage», New York Times, 17 de Agosto, 1998, p. b1.

En la medida en que los residuos se presentan como un problema de los hogares, no hace falta verlos como un producto directo del mismo sistema de producción, escondiendo así el hecho de que en realidad lo son. Los vecinos procesan (añaden valor a) materiales que depositan para que sean recogidos. Para poner sólo un ejemplo, una lata de refresco de aluminio se produce en diferentes estadios: se extrae la bauxita, se refina y se transforma en aluminio —en cada estadio se añade valor—; el aluminio se procesa y manufactura en latas de refresco individuales —de nuevo, se añade valor al aluminio en cada estadio; se rellenan las latas de refresco —se añade valor al producto mientras se utiliza (se consume) el aluminio con el fin para el que fue fabricado; se compra y se consume el refresco —cuando la mercancía se consume no se añade valor; el o la vecina, el recuperador de los materiales comerciales, o ambos separan la lata de otros desperdicios —aquí se añade valor a la lata de aluminio usada; las latas separadas se transportan a una planta de reprocesamiento; se procesan —se añade valor— y se venden como materia prima para un fabricante de latas de aluminio y el proceso se puede iniciar de nuevo.

La historia reciente de la gestión de residuos sólidos municipales ejemplifica el funcionamiento de la «rueda de la producción». La presión popular para reducir y reciclar los residuos domésticos fue como sacar agua de una piedra para las fábricas de las multinacionales de la gestión de residuos. Waste Management International y Browning-Ferris Industries (los mayores gestores de residuos de la nación) pudieron sacar partido de los movimientos de reforma social y ambiental, convirtiendo los residuos en un artículo de comercio. A su vez, los gestores municipales de los Departamentos de Saneamiento u Obras Públicas han añadido dos elementos a sus ya considerables habilidades (primero, están resolviendo cómo separar los materiales valiosos de los residuos; segundo, están desarrollando estructuras que faciliten la venta de materiales valiosos que ellos recogen, separan y preparan para el mercado). Los contratistas privados, al gestionar estas actividades para los ayuntamientos, se benefician a la vez de gestionar los desperdicios como residuos y de procesarlos para reciclarlos.

LA CONSERVACIÓN CONSTREÑIDA POR EL BENEFICIO

Al convertirse en un instrumento político destacado, la jerarquía de gestión de residuos sólidos ha obligado a ampliar la definición de residuo. El residuo no puede ser ya considerado simplemente como «lo que —individualmente— no queremos o dejamos de usar». Bajo la jerarquía de gestión de residuos sólidos, la definición de residuo se podría lógicamente ampliar a «lo que la sociedad no quiere o lo que la sociedad no usa». Como resultado de ello, la reducción de los residuos requeriría tanto el reciclaje como la reducción en origen. Sin duda, en los años recientes las actividades de reciclaje han aumentado. La reducción en origen parece haber aumentado, a su vez, pero es más difícil medirla. La rueda de la producción se ha adaptado a estas nuevas actividades dirigidas a la reducción de los residuos; se beneficia del reciclaje y, al menos en sus declaraciones políticas, apoya la reducción en origen. No obstante, sigue planteada una pregunta: ¿Cuánta eliminación adicional de residuos se incorporará al funcionamiento normal de la rueda?

Mientras que la jerarquía es útil a los capitalistas que buscan beneficios procedentes de la gestión de residuos (como algo opuesto a la reducción en el origen, que no produce residuos); desde la perspectiva de aquellos que quieren preservar y conservar los recursos naturales, la jerarquía es imperfecta. Incluso los promotores del reciclaje dejan de verlo como una forma de administrar los recursos. Por ejemplo, Allan Hershkowitz, que durante largo tiempo fue partidario del reciclaje y la conservación de los recursos, dice que reciclar «es la única *estrategia de gestión de los residuos sólidos* que ofrece el potencial de generar ingresos a los gobiernos que, de otro modo, pierden la perspectiva de recoger y disponer de los residuos municipales». ⁵² Aunque no está equivocado del todo, mientras el reciclaje siga siendo una estrategia de «gestión de residuos» que se opone a una «gestión de materiales» o a una estrategia de «conservación de recursos», no se alcanzará su pleno potencial como método

⁵² Allen Hershkowitz, *Too Good to Throw Away: Recycling's Proven Record*, Nueva York, *Natural Resources Defense Council*, 1997, p. 10, *el subrayado es mío*.

de protección ambiental. La rueda de la producción opondrá resistencia a la transformación desde la gestión de residuos a la conservación de recursos, no porque esté en contra de la conservación *per se* (un valor de uso), sino porque debe haber una oportunidad de «valor de cambio» para promover el cambio.⁵³ La oportunidad de valor de cambio puede existir para los productores a través de la reducción de sus costes de materias primas (los productores aumentan su beneficio si producen menos residuos o si baja el coste de las materias primas que ellos compran). Pero una reducción de los residuos difícilmente se puede considerar ventajosa para los que tienen empresas privadas de manipulación de residuos que deberán enfrentarse a manejar una menor cantidad de residuos. Este hecho nos ayuda a explicar por qué los gestores comerciales de residuos cuando se enfrentaron a la posibilidad de tener menos residuos que manejar, expandieron sus servicios convirtiéndose en importantes procesadores de materiales reciclados.

Los profesionales de los residuos, puesto que diariamente deben retirar desperdicios, se centran en llevárselos de la manera más eficiente que sea posible. Tratan la basura y los materiales reciclables del mismo modo: los recogen, los transportan y los vierten. Manifiestan de este modo la inherente contradicción de la jerarquía de gestión de residuos, al procesar para el vertido materiales que deberían ser procesados para la comercialización y al procesar materiales reciclables destinados a los mercados como si fuesen basura. Éste es el mayor defecto de la jerarquía de gestión de residuos sólidos: todos los desperdicios se tratan como residuos. Pone de manifiesto la ironía más extrema del capitalismo: los empresarios sólo se preocupan realmente acerca de la naturaleza de la mercancía que venden

en la medida que produce ingresos suficientes. Los empresarios de la basura caracterizan así los beneficios que obtienen por medio de este proceso: «Conseguimos dinero a cambio de basura».

A pesar de todas estas limitaciones, la jerarquía de gestión de residuos sólidos ha tenido un resultado sobre la conservación de los recursos: han aumentado los niveles de reciclaje. El *Institute for Local Self-Reliance* informaba de una extensión del reciclaje superior al 40 por ciento en una serie de municipios.⁵⁴ Seattle ha informado que recupera un 42 por ciento de sus residuos sólidos para el reciclaje. Newark, en Nueva Jersey, reseña una captación del 53 por ciento de sus residuos para reciclar, mientras que la basura restante se incinera.⁵⁵ Hacia marzo de 1998, casi diez años después de la aprobación de su ley de reciclaje, la ciudad de Nueva York declara una tasa de reciclaje del 17 por ciento de su flujo de residuos sólidos municipales domésticos. No es un logro pequeño, a pesar de que esta cantidad esté bastante por debajo de las que se marcaban como objetivo en su propia regulación.

Sólo hace unos pocos años, algunas jurisdicciones empezaron a establecer un nivel de reciclaje de un 25 por ciento en sus leyes y regulaciones. Por ejemplo, mientras era gobernador de Arkansas, Bill Clinton hizo que este Estado tuviera como objetivo el reciclaje del 25 por ciento de sus residuos sólidos para 1995, y un más ambicioso 40 por ciento para el año 2000.⁵⁶ Hacia 1996, este Estado presentaba una tasa de reciclaje del 36 por ciento.⁵⁷ La ciudad de Nueva York tenía establecido para 1995 el 25 por ciento de recuperación de materiales reciclables (un nivel que todavía hoy tiene que alcanzar), y el Estado de Nueva York tiene un objetivo de reciclaje y reducción de residuos del 50 por ciento (en 1996 el Estado de Nueva York declaraba una tasa de reciclaje del 32 por ciento). Si bien la EPA no ha establecido un nivel nacional específico de reciclaje, ha sugerido que un modesto nivel del 35 por ciento de reciclaje para el año 2005 es un objetivo razonable.⁵⁸ Queda planteada la cuestión de si este nivel de reciclaje o cualquier nivel significativamente más elevado es el objetivo razonable.

A pesar del aumento de la actividad de reciclaje en los últimos años, Franklin Associates hace la proyección de que en el año 2000 se reciclará sólo el 30 por ciento del flujo de residuos sólidos municipales nacionales. Para entonces, argumen-

⁵³ Para una discusión de este uso de valor de «uso» y «cambio», véase Gould, et al., op. cit.

⁵⁴ *Institute for Local Self-Reliance*, *Beyond 40 Percent Record —Setting Recycling and Composting Programs*, Washington D.C., 1990.

⁵⁵ Robert Hanley, «*Towns Adopt Pay-as-You-Throw Garbage Bills*,» *New York Times*, 14 de julio, 1992, p. B8.

⁵⁶ Curt Holman, «*Clinton/Gore: Eye On The Environment?*» *World Wastes*, Enero, 1993, pp. 26-28.

⁵⁷ *Municipal Solid Waste Factbook*, op. cit.

⁵⁸ *Hershkowitz*, op. cit., p. 53.

tan, se habrá recogido «el fruto que está al alcance» y, por consiguiente, el reciclaje no crecerá mucho más. Será difícil superar las tasas del 30 o 35 por ciento del reciclaje. El reciclaje sigue paralizado por las estructuras de los procedimientos de gestión de los residuos sólidos municipales que existen y por los beneficios.

Si estas estructuras cambiasen, existiría la posibilidad de alcanzar índices mucho más elevados de reciclaje. Esto significaría, por lo menos, que el reciclado no se entendería ya como un procedimiento de gestión de los residuos, sino como una estrategia de conservación de los materiales. Existe un sugerente estudio del *Center for the Biology of Natural Systems* (CBNS).⁵⁹ De acuerdo con este estudio, se puede alcanzar un nivel de reciclaje del 84 por ciento de los desperdicios domésticos. Si se alcanzara este nivel de reciclaje, desaparecería la incineración de basuras, puesto que los materiales restantes probablemente no serían combustibles. En el estudio del CBNS, se seleccionaron 100 hogares voluntarios situados en East Hampton, Long Island, para que llevaran sus materiales reciclables separados a una estación de recogida construida para la ocasión. Sus residuos domésticos se medían cuidadosamente y se mandaban a una planta de recuperación de materiales. Es esperanzador que el 84 por ciento de los desperdicios de estos hogares se recuperara para el reciclaje. El estudio del CBNS sugiere que es posible recoger esta proporción de desperdicios domésticos para reciclar, pero para hacerlo es necesaria la creación de organizaciones cuya principal preocupación sea la conservación de los recursos. Puesto que en el estudio de East Hampton la motivación del beneficio no se contemplaba como factor, el trabajo del CBNS también indica la necesidad de cambiar las estructuras sociales y económicas para promover las actividades de reciclaje. El reciclaje debe presentar oportunidades de valor de cambio.

Aunque desde una perspectiva social es preferible la prevención por lo que se refiere a los residuos, es posible que aquellos que obtienen beneficios del procesamiento de residuos no estén de acuerdo. Probablemente habrá una oposición a la reducción de residuos por parte de los contratistas de basuras, los camioneros y los procesadores. También podría proceder de aquellos que se benefician de la venta de artículos de consumo que se tienen que reponer (bombillas) o envoltorios de un solo uso (añada

agua, agite, y use la mezcla de las tortitas de la botella de plástico). Aunque la prevención en el tema de los residuos puede crear puestos de trabajo en algunos lugares, algunos la pueden ver como causa de la pérdida de beneficios y de puestos de trabajo tanto *en el sector de gestión de residuos*, como en algunas partes del sector productivo de la economía. Al mismo tiempo, es importante recordar que reduciendo todo lo posible los residuos durante el proceso de producción, los productores aumentan su beneficio potencial al reducir los costes de materias primas.

Si el flujo continuo de residuos les cuesta poco o nada a los diseñadores y a los industriales, los fabricantes no van a percibir los beneficios de una mayor reducción de los residuos. En cambio, el coste de las nuevas actividades para la prevención de residuos amenaza con ser grande. Tampoco percibirán la urgencia de una mayor reducción de los residuos si el coste de los materiales desechados se transfiere al valor de la mercancía que se produce (si este gasto se recupera como coste de producción porque es una «condición necesaria» de la producción). La reducción de residuos más allá de lo que es «normal e inevitable en las condiciones ordinarias» de producción no darán beneficios económicos a los que los producen. Por consiguiente, ésta es una explicación de la resistencia a adoptar un sistema de prevención de residuos generalizado. La industria está empezando a adoptar algunas formas nuevas de reducción de residuos por medio de técnicas del diseño a favor del ambiente (Design for Environment, DfE); y lo hace tanto porque las empresas utilizan del DfE para mejorar su imagen pública, como porque de esta actividad obtienen algún beneficio económico. A medida que este proceso avance, el DfE puede convertirse en algo normal e inevitable bajo las condiciones ordinarias de la producción.⁶⁰ Incluso con estas nuevas tendencias, queda una transacción posible: los que producen pue-

⁵⁹ «Final Draft: Development and Pilot Test of an Intensive Municipal Solid Waste Recycling System for the Town of East Hampton,» Queens College, Flushing, Nueva York, 1988.

⁶⁰ Werner Glantschnig, investigador ambiental de Lucent Technologies explica, «Tenemos ya una práctica de ingeniería acordada que se llama «diseño para X» o DfX, donde X puede ser la producción, el control, la utilidad u otras preocupaciones relativas al proceso. El ambiente es la última preocupación que se añadiría a la lista». No obstante, Glantschnig da información específica acerca de las patentes de DfE. Marteen de Kadt, comunicación personal, 30 de septiembre de 1996.

den equilibrar el coste de utilizar las materias primas de forma tan completa como sea posible, con el gasto de procesar o recoger los residuos de la producción.

El conflicto entre la gestión y la reducción de los residuos es evidente y tiene consecuencias reales por lo que se refiere a la reducción del volumen de residuos sólidos municipales. En general, los industriales y los gestores de residuos resuelven de manera pragmática los conflictos con los que se enfrentan. Si los industriales pueden elegir entre materias primas de igual calidad, compran las materias primas (ya sean extraídas de la naturaleza o procesadas a partir de desperdicios) de precio más bajo. Su preocupación última no tiene que ver con la conservación de los recursos, sino con la obtención de beneficios. De modo que si la recogida y el procesamiento de materiales desechados por los consumidores producen un abastecimiento constante de materiales relativamente baratos, a la larga, los productores pueden incorporarlos a sus procesos de producción.

¿Se puede promover, por medio de la regulación, el valor de uso de la conservación de recursos? El resultado de la regulación no es siempre predecible. En el caso del reciclaje, al menos, la rueda de la producción se ha adaptado a objetivos ambiciosos de reciclaje ofreciendo a los empresarios que proporcionan los servicios de reciclaje la oportunidad de obtener beneficios. Sin duda, es demasiado pronto para saber hasta qué punto esta rueda asimilará la conservación de recursos como su norma cotidiana.

CONCENTRARSE EN LA CALIDAD AMBIENTAL

Hoy día parece que en el reino de la gestión de residuos sólidos municipales esté teniendo lugar una renovación del marco de

discusión. No se mandan ya volúmenes crecientes de materiales usados y desechados a los Departamentos de Saneamiento u Obras Públicas considerándolos como residuos; ahora se dirigen a agencias privadas de procesamiento que los preparan como materias primas para hacer nuevos productos. Por ejemplo, yo vivo en un edificio de 10 pisos en un complejo de 2800 apartamentos de la ciudad de Nueva York, la recolección de cuyos materiales reciclables va a parar hoy en día a las instalaciones que la empresa Waste Management/Star Recycling tiene en Brooklyn. En esta planta, el 86 por ciento de los materiales se procesan y se llevan a los mercados, mientras que un 14 por ciento de promedio queda como residuo que se lleva a los vertederos o a las incineradoras. Waste Management cobra los servicios recogida al complejo de viviendas y recibe unos ingresos por la venta de los materiales comercializables. Waste Management procesa también basura mezclada que se recoge en los establecimientos comerciales de la ciudad de Nueva York. Los materiales reciclables que extrae de esa mezcla equivalen a menos del 20 por ciento del total, dejando un 80 por ciento que se manda a los vertederos o incineradoras.⁶¹

Existen algunas estructuras nuevas para gestionar los desperdicios que todavía tienen valor. En los Estados Unidos, las leyes de envases (leyes que exigen el cobro de un depósito en dinero por cada botella o lata que se vende; este depósito se devuelve al consumidor cuando devuelve la botella o la lata) constituyen un primer ejemplo de un nuevo sistema de recogida que está fuera de la esfera del Departamento de Saneamiento, del de Obras Públicas o de las compañías de gestión de residuos. Once estados tienen leyes que establecen el retorno de los envases a la industria que fabrica el producto.⁶²

El primer ejemplo europeo de recogida no gubernamental de desperdicios domésticos con valor es la ordenanza alemana sobre embalajes que se aprobó en 1991, el sistema de Punto Verde, que obliga a los industriales a llevarse de vuelta el embalaje del producto.⁶³ En los Estados Unidos, los contenedores y los embalajes constituyen el 33 por ciento del flujo de residuos. De éste, el 40 por ciento se recicla, pero no asoma por el horizonte ninguna ley global de embalajes a escala nacional.⁶⁴

Aquellos que se preocupan por la conservación de recursos tienen obstáculos para triunfar. Tomemos en consideración los dos puntos siguientes:

⁶¹ Robert Mercandetti, *Waste Management International (Star Recycling)*, comunicación personal, 18 de julio de 1997.

⁶² David Shapire, Case Reopened, Reassessing Refillable Bottles, *Nueva York, INFORM, Inc., 1994*, p. 154. Véase también, *Municipal Solid Waste Factbook*, op. cit.

⁶³ Bette K. Fishbein, Germany, Garbage, and the Green Dot: Challenging the Throwaway Society, *Nueva York, INFORM, Inc., 1994*; Schultz, op. cit.

⁶⁴ EPA, *Characterization of Municipal Solid Waste: 1997 Update*, op. cit., p. 9.

1. ¿Seguirá siendo bajo el precio del almacenamiento de los residuos sólidos («depositar» en un vertedero) y el precio de las materias primas que se extraen directamente de la naturaleza comparado con el precio de recoger y procesar los materiales reciclables?

Si esto es así, no existe incentivo económico que persiga con energía la reducción o el reciclaje de los residuos. Sí existe, sin embargo, razón para creer que las tasas de vertido en los vertederos van a aumentar. En este caso, los incentivos económicos para reciclar destacan por su ausencia. También hay razones para creer que el precio de las materias primas extraídas directamente de la naturaleza aumentará con la escasez. Este gasto incrementado favorecería el uso de materiales reciclados en la producción. Pero la ausencia de cambios específicos en las políticas de gobierno que afecten aquellos costes hace que no podamos predecir cuándo las materias primas serán más caras que los materiales reciclados.

2. ¿Cómo será la interacción entre los grandes contratistas de residuos, los gobiernos, los industriales y las organizaciones comunitarias?

La lógica central de la rueda de la producción es la acumulación creciente de riqueza por parte de un sector relativamente pequeño de la población. El conflicto que enfrentan los industriales acerca de si utilizar materiales directamente extraídos de la naturaleza (materias primas) o materiales recogidos y procesados después de ser usados y desechados (materiales secundarios), apunta al corazón del potencial futuro de la conservación de recursos. Hay tres puntos de vista predominantes.

Primero están aquellos que creen que no se debería fomentar el reciclaje.⁶⁵ Argumentan que el reciclaje es caro. Recoger los desechos, separarlos y procesarlos para el mercado hace que el resultado sea más caro que la extracción de materias primas directamente de la naturaleza. Desde este punto de vista, el reciclaje no es beneficioso ni para los industriales, ni para los recolectores de basura.

Gould, Schnaiberg y Weinberg, en su por otra parte útil libro, incluyen el reciclaje en el área de actividad ambiental del simbólico «sentirse bien». En su opinión se ha tratado de una

actividad dirigida hacia el «valor de uso» que no puede sobrevivir a menos que siga el «cálculo dirigido al beneficio»⁶⁶ de la rueda de la producción. Desde la perspectiva que escribían en 1991, su advertencia aleccionadora era útil.

Cuando los trabajadores ciudadanos desafíen la producción existente o las instituciones de la rueda ... se enfrentarán con la resistencia cultural de sus amigos y vecinos, y también con la resistencia política, económica y social, y con la cooptación, de los actores de la rueda. Esto aumentará las dificultades de aquellos grupos partidarios del valor de uso para controlar el curso de los conflictos ... o para movilizar a la comunidad ... Para acabar, les será difícil evitar los cantos de sirena de los representantes locales de la rueda para que trabajen juntos con el fin de salvar nuestros ecosistemas. En cada caso, la apariencia informativa hará difícil que los ciudadanos trabajadores y sus grupos mantengan un reto claro a favor del valor de uso frente a los valores de cambio de la rueda de la producción.⁶⁷

No obstante, estos autores no han podido seguir la historia hasta su coyuntura presente. Los ciudadanos-trabajadores enfrentan obstáculos —obstáculos formidables— pero a medida que las condiciones sociales cambian, cambian los obstáculos. Cuando los que proponían el reciclaje parecían ganar ascendencia con la aprobación de requisitos de valor de uso para reciclar mayores cantidades de residuos sólidos municipales, los que hacen funcionar la rueda cambiaron su estrategia de obstrucción al reciclaje por una estrategia de cooptación o síntesis. Al cobrar una tasa por los servicios de reciclaje, los recolectores empezaron a obtener valor de cambio del reciclaje. Al añadirse

⁶⁵ Marcia Berss, «No one wants to shoot Snow White,» *Forbes*, 14 de octubre de 1991, pp. 40-42; Daniel F. Mcinnis, «Trash Idea of 100 percent Recycling,» *Boston Sunday Herald*, 6 de enero de 1991; *The Economist*, 5 de octubre de 1991, p. 13; Christopher Boerner y Kenneth Chilton, «The Folly of Demand-Side Recycling,» *Environment*, enero/febrero, 1994; Jeff Bailey, «Waste of a Sort: Curbside Recycling Comforts the Soul, But Benefits are Scant,» *Wall Street Journal*, 19 de enero de 1995; y John Tierney, «Recycling is Garbage,» *New York Times Magazine*, 30 de junio de 1996.

⁶⁶ Gould, et al, op.cit., p. 148.

⁶⁷ Ibid., p. 162.

la capacidad de usar bienes reciclados en la producción, los fabricantes mejoraron sus posiciones con respecto al beneficio, al poder escoger el menor coste de las materias primas como un *input* a sus actividades productivas. Así, durante los ocho años intermedios de la historia del reciclaje, éste se ha convertido en un ejemplo más de la observación que estos autores hacen acerca de que la acción coordinada de los ciudadanos-trabajadores alcanza unos niveles mínimos de protección ambiental frente a la resistencia que ofrece la rueda de la producción.⁶⁸

Estos argumentos nos recuerdan que el reciclaje no es gratuito. Se debe invertir trabajo en él. De lo que se trata es de comparar el precio de los materiales reciclados con el de los materiales extraídos de la naturaleza. El reciclaje ofrece una oportunidad de valor de cambio cuando el precio del producto resultante es igual o menor que el precio de las materias primas extraídas de la naturaleza con las que compiten.

Esto nos conduce al segundo argumento según el cual las políticas gubernamentales que existen favorecen la transformación y la venta de materias primas frente a las materias secundarias. El argumento dice que mientras las materias primas extraídas directamente de la naturaleza tengan precios inferiores a los de los materiales recogidos para ser reutilizados, se seguirán prefiriendo las materias primas, aunque la diferencia de precio sea pequeña. Estos precios bajos son en parte el resultado de beneficios fiscales y subsidios energéticos que dan una ventaja competitiva a las materias primas. La utilización de materias primas o materiales no usados previamente se fomenta por

medio de: «[una] amplia serie de subsidios para energía, por parte del gobierno de los Estados Unidos, que [benefician] de manera desproporcionada ... el uso de materias primas». Las políticas fiscales también benefician de manera desproporcionada a quienes utilizan materias primas por medio de los subsidios de reducción, el trato que reciben las ganancias del capital y la no contabilización de las subvenciones federales en los ingresos brutos. También se consideran gastos, en lugar de inversiones de capital, los costes de exploración, los costes de desarrollo, los costes de crecimiento periódicos y los costes de reforestación. Las tasas de transporte, que están reguladas a escala federal, favorecen más el uso de materias primas para la industria del acero y el hierro que el uso de la chatarra.⁶⁹

Además, se ahorra energía utilizando vidrio reciclado, aluminio, acero, papel prensa, papel escrito y plástico, en lugar de materias primas. En la medida que se subvenciona la energía por medio de la serie de políticas gubernamentales que se han mencionado antes, la extracción de materias que previamente no se han usado y que se transforman en productos finales recibe el mayor subsidio a costa de los materiales que se recogen para reciclar, porque requieren mayor gasto de energía. Las subvenciones a la energía representan un obstáculo formidable al desarrollo generalizado de las industrias de reciclaje, porque fomentan precios de venta más bajos para las materias primas.⁷⁰

Un tercer argumento sugiere que aunque las ventajas de precios para las materias primas fueron mayores durante una época, en la actualidad son demasiado pequeñas: 1) para poder afirmar que el apoyo gubernamental favorece las materias primas o 2) para promover un cambio hacia la compra de materias primas recicladas. El consumo de materias primas se ve favorecido por los industriales como resultado de un hábito consolidado y de las disposiciones institucionales. Los departamentos de compras tienen normas establecidas desde hace tiempo acerca de la adquisición de materias primas. El ajuste de los precios en el mercado por medio de cambios en las políticas públicas puede funcionar pero será caro puesto que serán necesarias grandes inversiones institucionales para obtener sólo cambios marginales.⁷¹

Cada uno de esos argumentos puede ser correcto para un material determinado en un momento concreto. Los costes relativos, los subsidios gubernamentales y el hábito, todos jue-

⁶⁸ Este proceso me recuerda la discusión de James Weinstein acerca de la incorporación de los recursos de responsabilidad de los empresarios con respecto a los accidentes laborales, con la aprobación de las leyes de indemnización para los trabajadores a principios del siglo XX, *The Corporate Ideal and the Liberal State: 1900-1918*, Boston, Beacon Press, 1968.

⁶⁹ Renee J. Robins, Kari Gardey y Stephanie Pollack, *Waste Not: Garbage as an Economic Resource for the Northeast*, Conservation Law Foundation, 1991, cita de la p. 18: véase también Herskowitz, op. cit.

⁷⁰ Ibid.

⁷¹ Frank Ackerman, *Why do People Recycle? Environmental vs. Market Perspectives*, Washington, D.C., Global Development and Environment Institute, Tufts University, Island Press, 1996; y California Integrated Waste Management Board, *California's Incentives for Production of Virgin and Secondary Materials*. Elaborado por el Tellus Institute, Sacramento, California, 1993.

gan un papel al determinar si se compran recursos naturales derivados de materiales recién extraídos, o derivados de los desperdicios, como materias primas para utilizar en la producción de nuevos productos.

Ésta es una discusión acerca de la rentabilidad de, y por consiguiente acerca de los costes de, la producción. Uno de los costes es la recogida de los residuos. Los desechos que se han recolectado como reciclables no están todavía generalmente seleccionados como materias primas para los productos industriales. Sin embargo, puede estar cambiando la corriente. Con los volúmenes crecientes de materiales reciclables recogidos y disponibles como materias primas, con la creciente inversión de capital en estructuras diseñadas para usar materias primas recicladas en la producción, y con precios de las materias recicladas más proporcionados con los de las materias primas, el uso de materiales reciclados en la producción se da con mayor frecuencia. Desde luego, la elección de las materias primas para la producción por parte de los industriales se centra únicamente en la expectativa de obtener beneficios. Las decisiones diarias cambian según las materias primas sean más difíciles o más fáciles de producir, según fluctúen los precios, a medida que cambian las políticas públicas relativas a los precios, a medida que la presión pública fomenta más el reciclaje, y a medida que tanto las políticas como la práctica promuevan cada vez más el control de los residuos tóxicos. En definitiva, a medida que la rueda de la producción avance inexorablemente por su único camino que depende del momento histórico concreto y del grado de implicación de los ciudadanos en los temas ambientales.

La acumulación sigue siendo el punto central del debate acerca de la creación de nuevas infraestructuras para conservar los recursos. En muchos casos, se han emprendido ya actividades que tienen un potencial evidente de beneficios. La conservación de los materiales descartados, por ejemplo, no es nueva. Las chatarrerías tienen una larga historia. La industria de la chatarra existe ya como una gestora independiente de los materiales valiosos que quedan cuando la vida útil de los productos que los contenían se ha acabado. En algunos lugares, el diseño de los productos está ya orientado hacia el uso de materiales que se presten con facilidad a ser desmontados y reciclados.⁷² El *Congressional Office of Technology Assessment*⁷³ utiliza

la frase «Diseño para prevenir los residuos». Los productos que se reciclan con facilidad (porque, por ejemplo, se desmontan con rapidez) serán más baratos de manipular que aquellos productos que presentan mayor dificultad para el reciclaje. Multitud de empresas han puesto en marcha programas de reciclaje, reutilización y diseño en favor del ambiente. Tampoco es nuevo el objetivo de mantener en un nivel mínimo los residuos de la producción. Tal vez el nuevo acento sobre la reducción de los residuos en origen esté surtiendo algún tipo de efecto. No obstante, es demasiado pronto para decir si la reducción del tonelaje de los residuos sólidos municipales a escala nacional, que ha tenido lugar en los dos últimos años, es algo más que un hecho transitorio. Está en curso el punto de la agenda que pretende alcanzar más de un 30 por ciento de reciclaje de los residuos sólidos municipales, pero hasta hoy estas nuevas actividades a favor de la conservación de los recursos parecen ser la excepción y no la regla.

CONCLUSIÓN

Hoy la gestión de los residuos sólidos se encuentra en una encrucijada. Puede continuar obteniendo beneficios en el camino de la gestión de residuos o se puede transformar en el camino de la conservación de recursos. Como hemos visto, los ciudadanos que siguen en el camino de la gestión de los residuos pueden continuar confiando en la cada vez más inverosímil ficción de que no hay límite a la posibilidad de disponer de los recursos naturales y que los bienes usados se pueden usar y tirar con facilidad. Pueden también seguir creyendo que todos los materiales descartados son residuos y que los residuos se gestionan de modo adecuado mediante la incineración, el almacenamiento de larga duración en vertederos y la proporción de reciclaje actual. Su forma de pensar seguirá estando moldeada por la rueda de la producción. Existen todas las razones

⁷² Gene Bylinsky, «Manufacturing for Reuse,» *Fortune*, 6 de febrero de 1995.

⁷³ *United States Congress, Office of Technology Assessment, Green Products by Design: Choices for a Cleaner Environment, OTA-E-541 (Washington, D.C.: USGPO, octubre, 1992), p. 37.*

para creer que en el año 2000, o poco después, se alcanzarán los niveles del 30 por ciento de reciclaje de los 210 o 230 millones de toneladas del flujo de residuos. Aunque esto sea así, quedaran entre 147 y 156 millones de toneladas de desperdicios por procesar y para almacenar. Frente a las montañas de residuos, parece que la claridad acerca del uso apropiado de la tecnología para gestionar los desperdicios ha quedado atrás hace mucho tiempo. Mientras que desde hace tiempo se ha demostrado la complejidad del problema de gestión de los residuos sólidos municipales y tenemos información a mano para diseñar las acciones futuras en este terreno; en cambio, la información y las soluciones políticas para contener las otras muchas formas de residuos (las emisiones de dióxido de carbono, por ejemplo⁷⁴) parecen ser todavía muy lejanas.

Los mismos que diseñan las políticas públicas se encuentran atrapados en la rueda de la producción. La jerarquía de gestión de los residuos sólidos sitúa equivocadamente el centro de la política pública en el procesamiento de los residuos para obtener un beneficio. Una vez tras otra, los gestores de los resi-

duos escogerán las opciones de menor coste y a corto plazo. Si la conservación de los recursos tiene que pasar a ocupar el lugar principal en las políticas (si tiene que pasar del terreno del valor de uso al del valor de cambio), la jerarquía de gestión de residuos sólidos, aunque está ampliamente aceptada, deberá someterse a una amplia discusión y a una reevaluación fundamental.

El segundo camino, que conduce a una mayor conservación de los recursos, será difícil de emprender mientras los gestores de residuos y los fabricantes de artículos de consumo obtengan beneficios de los residuos. Los fabricantes tendrán que capturar valor de cambio como resultado de integrar la conservación en sus actividades normales de producción. Para lograr un sistema nacional de gestión de los recursos naturales, se requiere, como mínimo, una nueva prioridad en la política pública. La tarea no se realizará sin que la fuerza organizada de los activistas sociales progresistas aproveche las fuerzas políticas y económicas que aspiran a aprobar nuevas leyes que promuevan la conservación de los recursos naturales, la protección del ambiente y la mejora de la calidad de vida de todos los ciudadanos. La rueda de la producción cambiará probablemente frente a la presión organizada, pero ejercerá también una resistencia formidable. Mientras pongo mis esperanzas en manos de la gente joven, como mis estudiantes que protestan contra la ofensa ambiental que sufre el South Bronx; el señuelo de los beneficios que hoy emana de la gestión de la basura seguirá empujando en la dirección equivocada.

⁷⁴ Richard Douthwaite, *The Growth Illusion: How Economic Growth Has Enriched the Few, Impoverished the Many, and Endangered the Planet*, Tulsa, Council Oak Books, 1992, sitúa la reducción de las emisiones de dióxido de carbono en el centro de la protección ambiental, pero entiende que esto será muy difícil de conseguir puesto que la mayor parte de actividades productivas que usan calor emiten CO₂.



TRANSFORMA
INTERCOMUNICACIÓ
ALTERNATIVA

Entidad no lucrativa para la sensibilización ciudadana

Servicio de venta por correo de libros y publicaciones sobre:

Ecología Social - Interculturalidad - Mujer: Voces y Propuestas
Solidaridad Norte/Sur - Nuevos Movimientos Sociales
Economía Sustentable - Comercio Justo/Consumo Responsable

Si deseas recibir regularmente nuestros catálogos, envíanos tus datos por correo, teléfono o fax. Te tendremos al corriente.

TRANSFORMA - Apartado 13.067 - 08080 Barcelona
Tel. (93) 301 17 26 (tardes) - Fax (93) 317 82 42
e-mail: icariaep@terrabit.ictnet.es

EL GOBIERNO CONTRA EL SECTOR BIOLÓGICO Y LOS CONSUMIDORES

El Ministerio de Agricultura, tras las presiones recibidas por la FIAB (Federación de Industrias de alimentos y Bebidas), ha elaborado un proyecto de Real Decreto para que el término BIO se pueda utilizar indiscriminadamente en los alimentos no biológicos. El sector bio exige la inmediata paralización del proyecto del Real Decreto.

La legislación comunitaria no permite el uso de la palabra Bio para alimentos que no procedan de la agricultura biológica/ecológica. Sin embargo, el Ministerio de Agricultura tras las presiones recibidas por la FIAB, ha elaborado un proyecto de Real Decreto que anula el anterior (1852/93) con lo cual el término BIO se podrá utilizar para cualquier alimento no producido según las técnicas de la agricultura biológica/ecológica. Es decir, cualquier producto con aditivos, pesticidas e, incluso, los transgénicos podrán utilizar en su etiquetado la denominación BIO o biológica.

La legislación comunitaria no permite el uso de la palabra Bio para alimentos que no procedan de la producción biológica/ecológica, el gobierno español infringe con esta acción el derecho comunitario.

El sector de la producción biológica se manifiesta en total desacuerdo y solicita la inmediata paralización de ese proyecto. A pesar de que las denominaciones «biológico» y «ecológico» ya estaban protegidas por el reglamento CEE 2092/91 y, por tanto, sólo podían ser utilizadas por los agricultores y productores inscritos en los registros oficiales de la agricultura ecológica/biológica y que cumplen estrictamente la normativa, numerosas marcas convencionales de la gran industria alimentaria vienen colocando en el mercado, desde hace unos años, distintos productos bajo la mención «bio» que no cumple los requisitos pertinentes. Estos productos son, por tanto, fraudes para toda la ciudadanía y todos los consumidores.

Después de años de presión a la Administración por parte de todo el sector biológico (agricultores, ganaderos, envasadores, distribuidores, asociaciones de consumidores..), el pasado 24 de agosto entró en vigor, por fin, el reglamento CE 1804/99. Según este reglamento, definitivamente, ninguna empresa podrá seguir utilizando las denominaciones «bio», «biológico», «eco», «ecológico», «orgánico» y «biodinámico» sin que los productos estén garantizados por los organismos de certificación oficial. La nueva normativa pone en evidencia el fraude de muchas marcas, que tendrán que modificar sus etiquetados para no engañar a los consumidores.

Sin embargo, la presión que, desde hace tiempo, viene realizando un grupo de empresas miembros de la FIAB (Federación de Industrias de Alimentación y Bebidas) para legalizar su situación, presión centrada en el gobierno y en el Ministerio de Agricultura, se ha intensificado en los últimos meses, ya que el nuevo Reglamento Comunitario da al traste con su publicidad y etiquetado engañosos. Prueba de esta presión es el reciente proyecto de Real Decreto con el que el Ministerio de Agricultura pretende dar vía libre al fraude y a la desinformación en favor únicamente de los intereses económicos de la gran industria alimentaria.

Empresas y políticos pretenden acabar con el anterior Decreto Real (1852/93), con el que todos los implicados en el sector biológico están de acuerdo. Ante esta situación de atentado contra los intereses de un sector que lleva muchos años trabajando en un tipo de producción que respeta el medio ambiente y la salud de los ciudadanos y que cuenta ya con más de 360.000 hectáreas de tierras descontaminadas, casi 12.000 productores y un volumen de negocios de cerca de 20.000 millones de pesetas anuales... agricultores, ganaderos, productores, envasadores, sindicatos, ecologistas, distribuidores y asociaciones de consumidores nos hemos puesto de acuerdo para plantar cara, unidos, ante una ley que discrimina a los productores «limpios» en favor de la gran industria alimentaria y en detrimento de la transparencia informativa y de los derechos fundamentales del consumidor.

La historia de la agricultura biológica en nuestro país, aunque joven, ha estado desde su origen frenada, chantajeada, manipulada y desprotegida no sólo por los intereses de la gran industria, sino también por políticos y poderes públicos.

Una vez más, el interés de sólo unos pocos impera sobre los intereses comunes. Pero ni los productores ni los consumidores vamos a permitir que se ejerza sobre nosotros esta dictadura.

La agricultura biológica es oficial, y está protegida por el Reglamento Comunitario. Ninguna normativa española puede ir en contra del derecho comunitario. Reclamamos nuestros derechos como ciudadanos europeos y denunciaremos abiertamente la actitud de nuestro Ministerio de Agricultura, que parece se vende al mejor postor.

Firman: Asociación Vida Sana, FABIO (Asociación de Fabricantes y Comercializadores de Productos Biológicos, SEAE (Sociedad Española de Agricultura Ecológica), Asoc. Operadores de Castilla-La Mancha, Coordinadora Estatal de Asociaciones y Cooperativas de Consumo de Productos Biológicos, Cooperativa Monverd-Proyectos Ecológicos, GEA, Ecologistas en Acción, Plataforma Rural, Gremio de Tiendas de Productos Biológicos, ENHE, COAG, ATTAC, CONSEJOS de Agricultura Ecológica de Murcia, Andalucía, Baleares, Aragón...

La energía eólica y sus limitaciones. El caso de la Comunidad Autónoma Vasca

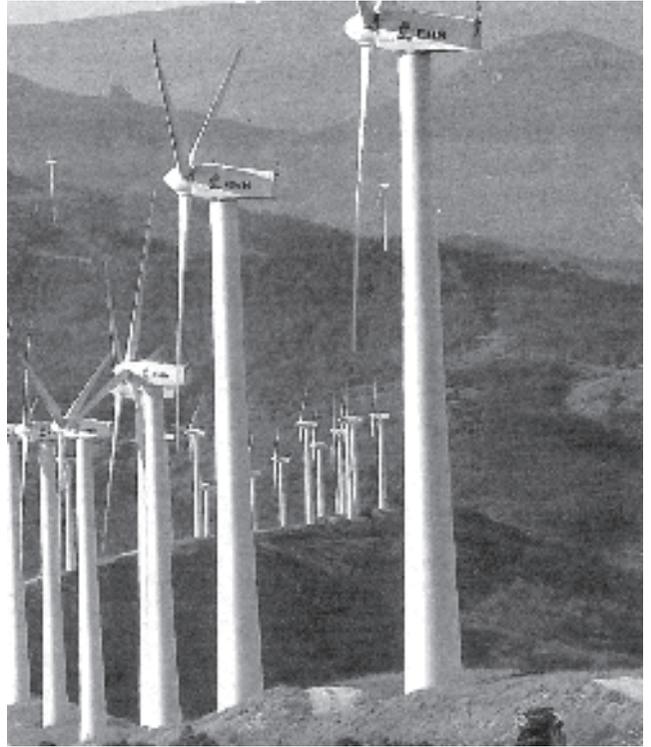
José Allende

INTRODUCCIÓN

La energía eólica cuenta, de antemano, con una aceptación generalizada por parte de la población de esta Comunidad. El debate y la confrontación no está pues en el rechazo o aceptación de esta energía renovable, sino en la forma de su implementación.

La súbita promoción en la CAV de la energía del viento, a través de grandes concentraciones de aerogeneradores en las sierras y montañas de esta pequeña y humanizada Comunidad, ha levantado una confrontación que exige una pausada reflexión.

Las cresterías en Euskal Herria son espacios naturales críticos, escasos, culturalmente emblemáticos y, en consecuencia, altamente valorados por la población vasca. La producción eléctrica prevista en esas concentraciones de aerogeneradores tendrá una muy pequeña incidencia en el balance energético final de esta Comunidad que, además, se dispone a promocionar también a gran escala importantes proyectos energéticos de plantas convencionales de combustibles fósiles, plantas de rega-



sificación, de cogeneración, de incineración con aprovechamiento energético, etc.

El tema a tratar aquí es, sin embargo, el de los proyectos eólicos que de ningún modo pueden aislarse del conjunto de la política energética en curso.

Incluso desde algún sector sindical y del ecologismo se corre el riesgo de desvirtuar y tergiversar el problema ofreciendo carta blanca a esa avalancha de promociones privadas de los eufemísticamente denominados «parques eólicos», ubicados a lo largo de apreciadas montañas y cresterías de Euskal Herria. Sin embargo, el sí incondicionado a la energía eólica en absoluto debiera equipararse al no a la energía nuclear, ni siquiera confrontarse demagógicamente con el rechazo al CO₂ de las fuentes fósiles convencionales. Éste es, además, el falaz argumento utilizado por los sectores pronucleares.

Las fuentes energéticas renovables, si se diseñan y programan equivocadamente, pueden generar un daño ambiental-cultural inaceptable para determinadas Comunidades, aunque globalmente su impacto ambiental sea más beneficioso que el equivalente en la producción energética de los combustibles fósiles. Y éste es, a mi juicio, precisamente el caso que se está dando en la CAV, con una cultura, idiosincracia y características naturales de su territorio muy específicas que, ciertamente, la singularizan. Si no fuera así ¿por qué Albacete o Aragón asumen, sin prácticamente contestación u oposición alguna, sus proyectos de grandes parques eólicos?

La energía eólica, promocionada a través de grandes «parques» a lo largo de las montañas y cresterías de la CAV es sentida, socialmente percibida por significados sectores de esta Comunidad, como una alternativa que promocionada de esta manera genera importantes impactos ambientales-territoriales-culturales en la «escala local», aunque ciertamente supongan un beneficio ambiental a «escala global» en la medida en que sustituya la producción energética nuclear o de los combustibles fósiles. En definitiva nos enfrentamos a un nuevo ejemplo del tradicional conflicto ecológico-ambiental de «perjuicios y costes locales versus beneficios globales».

Quizás su implantación en Euskal Herria requiera un enfoque y dimensión diferente más acorde con las tradicionales máximas del ecologismo constructivo. No se puede iniciar la promoción de energías renovables a través de grandes proyectos, concentrados o centralizados con criterios privados de «oportunidad de negocio» en cualquier entorno, sino que hay que promocionar la utilización «blanda» y no «dura», descentralizada y dispersa, de las llamadas energías alternativas renovables. Utilización a pequeña escala y con el mínimo impacto ambiental, que ocupen poco suelo y sin requerir obras de acceso traumáticas, con un impacto paisajístico mínimo y, a poder ser, promocionadas y explotadas por la administración y entidades públicas locales, o conjuntamente con la iniciativa privada.

Este enfoque holístico es particularmente necesario en la CAV donde:

- Hay una gran densidad de población y, en consecuencia, humanización de un territorio natural cada vez más degradado.

- Hay poco suelo y el que queda, particularmente sus montañas y cresterías, es altamente valorado.
- Hay una enorme sensibilidad histórica-cultural hacia sus montañas y espacios naturales escasos.
- La aportación de esos «parques eólicos» al balance energético de esta Comunidad será, en cualquier caso, una porción mínima del consumo final que, además, se prevé abastecer con una desproporcionada y antiecológica oferta de térmicas convencionales.

El problema, en consecuencia, no se puede presentar con la radicalidad que caracterizó al enfrentamiento con la energía nuclear, sino que debe abordarse de manera mucho más flexible y contrastada, sobre todo allí donde se contemplan hoy grandes proyectos de plantas térmicas convencionales y de regasificación en un absurdo y trasnochado programa de obtener una falsa «autosuficiencia» con la producción local de energía eléctrica. Aquí radica el auténtico debate pendiente y no en la vana pretensión de ocupar e industrializar esos privilegiados espacios naturales de las escasas sierras y cresterías de Euskal Herria con largos e impactantes rosarios de aerogeneradores.

LA OPCIÓN EÓLICA EN EL PLAN TERRITORIAL SECTORIAL

La avalancha de proyectos de parques eólicos en la CAV (ver Plan Territorial Sectorial de Energía Eólica. Gobierno Vasco), suscita una serie de reflexiones e interrogantes que creo deben debatirse y confrontarse extensivamente y en profundidad antes de que esta Comunidad apruebe o repruebe, no la energía eólica que tiene una aceptación generalizada, sino la manera de incorporar a nuestro balance energético esa energía renovable. En igual o mayor medida debiera cuestionarse la avalancha de térmicas convencionales, injustificables ecológicamente y en el nuevo panorama del mercado único de energía en Europa.

Creo que es generalizado el acuerdo de que ya era hora de empezar a incorporar las energías renovables en nuestra estructura energética. La energía eólica es una de las energías renovables, ilimitada y, en principio, limpia, dependiendo del modelo de implantación seleccionado y de su localización o distribu-

ción en el territorio. Las preguntas que proceden ahora es ¿dónde emplazar los aerogeneradores?; ¿de qué manera, centralizada o dispersa?; ¿cuál es el coste ambiental y sociocultural de nuestro patrimonio natural privilegiado y escaso, cuando su implantación se prevé en las más sentidas y queridas sierras y cresterías?; ¿hay otras alternativas de emplazamientos menos traumáticos y con un menor coste sociocultural y ambiental para ese escaso patrimonio natural no humanizado?; ¿hay otros emplazamientos posibles, aunque resulten algo menos rentables para la promoción privada?; ¿no es más razonable empezar a desarrollar esta alternativa con ritmo más pausado, contemplando su ubicación más dispersa, a menor escala, de manera descentralizada y pública, salvaguardando siempre esos espacios colectivos privilegiados que representan las cresterías, casi mágicas para muchos en este territorio tan pequeño, denso y humanizado?

Ciertamente algunas sierras y cresterías podrían quizás soportar estos grandes complejos eólicos de 10, 15 y 30 km de ocupación por aerogeneradores. Aquellas que estén muy deterioradas, que tengan poco valor para otros usos, es decir un coste de oportunidad muy bajo, y cuyo impacto ambiental y paisajístico sea pequeño. Pero la pregunta que procede es ¿quién debe valorar esos impactos múltiples y variados de los proyectos de explotación mayoritariamente contemplados por la iniciativa privada con criterio de maximización de beneficios, y aprovechándose de ayudas y apoyos del sector público?

Siguiendo con los interrogantes a considerar, podemos continuar suscitando otras reflexiones. Si el modelo disperso que evite nuestras mejores cumbres y cresterías no aparece tan rentable para la iniciativa privada (por no resultar una oportunidad de negocio tan clara), ¿no sería conveniente su promoción, con otros criterios, desde el sector público y administración local-comarcal?

Creo que el cúmulo de proyectos que se contemplan es sentido por importantes sectores de esta Comunidad como un grave atentado a entornos privilegiados, a espacios públicos naturales muy escasos, como una privatización de enclaves naturales casi sagrados. Antes de tomar decisión alguna parece razonable valorar en profundidad estos aspectos, conocer y contrastar la percepción social de esta apropiación de las cresterías, espacios conspicuos y valiosos donde los ciudadanos y grupos

sociales van buscando, precisamente, naturaleza pura y ausencia de actividades humanas.

RENTABILIDAD DE LAS INSTALACIONES

El Plan Territorial Sectorial comentado prevé, en los próximos años, una mejora sustancial de las características técnicas de la energía eólica en los términos siguientes:

«Mejor aprovechamiento de la fuerza del viento, mejor rendimiento, mayor durabilidad, reducción de peso y volumen, ventajas de calidad, menores costes...». En síntesis, aumento del rendimiento del orden de un 10 por ciento, junto a menores costes, lo que mejorará apreciablemente la rentabilidad de las instalaciones (p. 31). La evolución del coste del Kw eólico instalado es también espectacular. Se ha pasado, en muy pocos años, de 600.000 pts/Kw instalado en 1980, a 138.000 pts/kw instalado en 1999. Todo ello significa que en muy poco tiempo, emplazamientos y localizaciones hoy desechadas por la iniciativa privada, por insuficiente intensidad-regularidad del viento (según su criterio de optimización), serán atractivas y rentables, incluso para esa iniciativa privada. Además, no necesariamente se buscarán las cresterías más ventosas, teniendo en cuenta que a mayor altitud, menor densidad y, por tanto, menor energía extraíble para la misma velocidad del viento.

Parece entonces procedente esperar unos años, sin precipitaciones, antes de permitir esa privatización crematística de espacios públicos privilegiados, escasos y crecientemente valorados por su estado actual deshumanizado. Dentro de muy pocos años mejorará apreciablemente la rentabilidad de las instalaciones y aparecerán muchos emplazamientos con impactos admisibles o, al menos, mucho menos traumáticos y dañinos para ese escaso patrimonio natural-cultural que representan las cresterías como Elgea. Tampoco hay que olvidar que los valores mínimos de viento para considerar una explotación rentable, desde la iniciativa privada, varían mucho de unos países a otros, en función de los precios de la energía, costes, subvenciones, etc.

Ello, junto a la liberalización del mercado de la energía en una Europa cada vez más interconectada energéticamente, más mallada de líneas eléctricas y conducciones de gas, hace

absolutamente irrelevante el que países, naciones y regiones de la Unión Europea pretendan ser autosuficientes en la producción de energía eléctrica para su total autoabastecimiento. Y ello es absurdo en la Europa que viene, como resultaría absurdo que cada nación o región pretenda ser autosuficiente en la producción de acero, aceite, cereales o petróleo. Cada vez se potencia más el mercado único de la energía y, consecuentemente, una red única y muy tupida transeuropea de suministro eléctrico y de gas. ¿Es razonable entonces manejar el equívoco y sibilino argumento de la independencia energética o la autosuficiencia en la producción cuando, además, la materia prima, petróleo, gas, uranio enriquecido, procede de fuera? ¿Es justificable, por otra parte, los proyectos megalomaniacos de miles de Mw de nuevas térmicas convencionales, plantas de regasificación, incineradoras (auténticas centrales térmicas camufladas), que harán de la CAV una importante e injustificable generadora de más gases de efecto invernadero?

LA ENERGÍA EÓLICA EN LOS PLANES ENERGÉTICOS

La propuesta actual es implantar, para el año de referencia 2005, una potencia de 175 Mw eólicos, con un funcionamiento estimado en 105 días/año. Ello supone 437.500 Mwh/año que pretenden instalar a lo largo de sierra Elgea, sierra Ordunte, monte Oiz y sierra Irukurutzeta, en la primera fase. Los aerogeneradores sólo se pueden emplazar hoy, con criterios de rentabilidad privada, en las zonas altas privilegiadas de nuestras cadenas montañosas, teniendo en cuenta la valoración y percepción sociocultural de estos espacios en Euskal Herria, ¿no resultaría razonable y recomendable esperar? La aportación previsible de la energía eólica al balance total energético de la CAV es muy pequeña y en absoluto urgente. Esta energía permanecerá siempre ahí, esperando ser incorporada de manera compatible y no destructora de recursos escasos y muy valiosos.

El territorio de la CAV está ya excesivamente poblado y urbanizado como para sacrificar esos enclaves únicos que representan las montañas. Para el año 2005 el objetivo del go-

bierno es que los parques eólicos abastezcan casi el 3 por ciento de la demanda eléctrica (175 Mw con una producción de 437.000 Mwh/año).

Según dicen sus promotores, con 24 Mw en sierra Elgea se producirían 66.000 Mwh/año, lo que, insisten expresamente, equivaldría al consumo de 100.000 personas. El argumento, sin embargo resulta demagógico y engañoso.

El autoabastecimiento potencial en la producción de energía eléctrica puede superar hoy el 30 por ciento (En el año 1992 fue del 24 por ciento). La realidad es que Burceña, Santurce y Pasajes, por ejemplo, han permanecido inactivas durante muchos años, porque a las eléctricas les resultaba más rentable importar la electricidad.

El Plan Territorial Sectorial de la Energía Eólica, que se fundamenta en los objetivos energéticos del llamado Plan 3E-2005, prevé que en el año 2005 el suministro de energía eléctrica esté conformado de la siguiente manera:

	<i>Porcentaje (%)</i>
Nuevas centrales térmicas..	40
Importaciones	18
Cogeneración	16
Térmicas convencionales	12
Incineración y biogas	8
Parques eólicos	3
Centrales hidroeléctricas	2
Instalaciones minihidráulicas	1

Y todo ello para una demanda eléctrica que estiman pase de 13.610 Gwh en 1995 a 16.360 Gwh en el 2005, con lo que ese año la producción autóctona sería del 82 por ciento de la demanda, incluyendo el 3 por ciento de energía eólica. Si excluyéramos la energía eólica la producción autóctona cubriría el 79 por ciento de la demanda. Con esta ligera diferencia y suponiendo que sólo puedan localizar los aerogeneradores a lo largo de las mejores cresterías... ¿merece la pena sacrificar esos escasos enclaves naturales por una aportación tan pequeña al balance energético?

En realidad, los 175 Mw eólicos previstos en el año 2005 generarían una producción de 437,5 Gwh/año, lo que representa exactamente el 2,68 por ciento de la demanda estimada

ese año. Sin embargo ese Plan subestima escandalosamente los proyectos realmente previstos y hechos públicos de nuevas instalaciones de producción de energía eléctrica que, exceden con mucho, la demanda de energía eléctrica estimada para el 2005.

Así los proyectos hechos públicos, al margen del Plan 3E-2005, están contemplando la capacidad de generación siguiente:

1600 Mw	Central Ciclo Combinado Puerto. Cuatro unidades de 400 Mw.
770 MW	Central IGCC, Muskiz
700 Mw	Central Ciclo Combinado Amorebieta
100 Mw	Zabalgardi, Cogeneración SADER-EUE, etc.

Todo ello supone una nueva capacidad de 3170 Mw, lo que resulta absolutamente desproporcionado y ambientalmente injustificable.

Si se añade la capacidad existente y prevista en Santurce por Iberdrola, donde pretende incorporar dos nuevas unidades de ciclo combinado, más Burceña, sólo Vizcaya dispondría de otros 1600 Mw aproximadamente. En consecuencia podemos afirmar que, sólo Vizcaya, tendrá una capacidad de producción aproximada de 4800 Mw. Suponiendo una utilización conservadora de 6000 horas/año, con la nueva capacidad prevista, podrían producirse 28.800 Gwh/año. De nuevo la pregunta procedente es, ¿merece la pena sacrificar esas cresterías por el 2,68 por ciento de la demanda de energía eléctrica estimada en el año 2005? ¿Merece la pena que, habiendo planes para disponer de una capacidad de producción de 4800 Mw, sólo en Vizcaya, se sacrifiquen, precisamente ahora, gran parte de esos espacios naturales de montaña? La energía eólica está ahí y va a seguir estándolo en mejores condiciones en el futuro.

Ciertamente debe promocionarse de una vez las alternativas renovables (solar con todas sus variedades, eólica...), y sobre todo la conservación y racionalización de los usos de la energía, pero con auténtica voluntad política y de manera racional y respetuosa con el medio ambiente y con los valores socio-culturales de las Comunidades afectadas.

SÍNTESIS Y CONCLUSIONES

Es absolutamente incoherente y demagógico en extremo pretender una promoción dura de la energía eólica a través de grandes complejos de aerogeneradores en las montañas y cresterías de Euskal Herria, a la vez que se presentan nuevos proyectos de térmicas convencionales, mayoritariamente de ciclo combinado, de hasta 3970 Mw de nueva capacidad.

Los datos pues a analizar y comparar son, en consecuencia, y a efectos sólo de los grandes complejos eólicos proyectados:

- Proyecto sierra Elgea:
 - Potencia 24 Mw
 - Producción 66.000.000 Kwh/año
- Proyectos energía eólica en el año 2005:
 - Potencia 175 Mw
 - Producción 437.500.000 Kwh/año
 - (2,68 por ciento de la demanda estimada en el 2005)
- Proyectos de térmicas convencionales, cogeneración etc., para el año 2005: (excluidas hidroeléctricas)
 - Potencia (sólo en Vizcaya): 3.970 Mw
 - Potencia térmicas existentes: 932 Mw
 - Potencia media (estimación baja): 4.800 Mw
 - Capacidad de producción (sólo en Vizcaya): 28.800.000.000 Kwh/año

Con estas elocuentes cifras procede hacer las siguientes consideraciones y reflexiones:

- Si con los aerogeneradores de Sierra Elgea se produciría el equivalente al consumo de 100.000 personas (67,75 Gwh/año), según sus promotores...
 - Con la nueva capacidad de energía eléctrica convencional, sólo en Vizcaya (28.800 Gwh/año), se produciría el equivalente al consumo de 42.509.225 habitantes.

Pregunta 1: ¿Merece la pena sacrificar alrededores de 35 Km de cresterías, correspondientes a 175 Mw de potencia eólica instalada en el 2005, (2,68 por ciento de la demanda de energía eléctrica en el año 2005), cuando la potencia prevista será,

sólo en Vizcaya, de 4.800 Mw, lo que ofrece unas posibilidades de producción de hasta 28.800 Gwh/año? Ello en absoluto supone, insisto, aceptación del irracional programa de nuevos proyectos energéticos.

Pregunta 2: Si según el Plan 3E-2005, la producción eléctrica autóctona será del 82 por ciento de la demanda (los proyectos existentes incrementan sustancialmente esta cifra), ¿resultaría catastrófico que la producción eléctrica fuera del 79 por ciento, al prescindir de los proyectos eólicos en las montañas y sierras de Euskal Herria? Es decir, ¿merece la pena sacrificar ese espacio natural de las cresterías por pasar de un autoabastecimiento del 79 por ciento a uno del 82 por ciento?

El planteamiento comparativo realizado con la central IGCC de Petronor puede hacerse, alternativamente, con la central de C.C. prevista en Amorebieta.

Pregunta 3: La central de ciclo combinado prevista en Amorebieta, de una potencia mínima de 700 Mw, tendrá una capacidad de producción, para una utilización de 6000 horas/año, de 4.200.000 Mwh/año. La planta de Amorebieta tendrá una producción equivalente a la de 64 «parques eólicos» como Elgea, lo que representa además 300 Km de ocupación de cresterías.

¿Es preferible para la CAV, 64 parques eólicos como Elgea o la central de ciclo combinado de Amorebieta?

Pregunta 4: Para la CAV y para una misma producción de energía, qué es preferible: ¿las dos centrales de ciclo combinado de Santurce, que tendrán una capacidad de 800 Mw o 73 parques eólicos como Elgea, con una ocupación de 365 Kms de cresterías?

De todo ello se desprende, inequívocamente y sólo a efectos de los proyectos eólicos previstos, que dar el visto bueno a Elgea y al resto de 31 proyectos de «parques eólicos» es, cuando menos, altamente cuestionable.

El problema energético en la CAV, en absoluto puede plantearse demagógicamente con el argumento falaz de «Kws eólicos versus Kws de térmicas convencionales», ignorando el contexto sociocultural, el cómo y dónde, el quién, el entorno territorial y la dimensión ambiental.

En este debate apasionante, por las aparentes contradicciones que desvela, hay que reconocer que la oferta de Kw eólicos, en relación con los Kw de una central de ciclo combi-

nado (gas natural), tiene la particularidad de ser una oferta cautiva, no disponible en el momento deseado. Adicionalmente, la producción eólica se calcula con un funcionamiento medio de 120 días/año. Es decir que durante 245 días/año no podrán funcionar, por no disponer del viento suficiente. Ello significa que la energía eólica no tiene la capacidad de poder disponer de ella de forma continua, o cuando lo deseemos, como es el caso con las centrales de gas.

Aunque tuviéramos 2000 Mw de potencia eólica instalada o incluso 10.000 Mw, la CAV tendría que disponer durante más de la mitad del año de energía eléctrica procedente de centrales hidroeléctricas, térmicas convencionales de gas, cogeneración, etc. Es pues una energía de apoyo, no disponible en cualquier momento y, por lo tanto, que no elimina desgraciadamente la producción base procedente, por ejemplo, de térmicas de gas.

Por ello procede hacer, desde determinados sectores del ecologismo vasco, la siguiente reflexión.

Una central térmica con gas, de 800 Mw y con una ocupación de suelo muy pequeña, como es el caso del proyecto de la planta IGCC de la refinería de Petronor junto a sus instalaciones al borde del mar, puede producir 5.600.000 Mwh/año, funcionando 7000 horas/año. Considerando ahora sólo el importante tema de la ocupación del territorio en la CAV, para producir esos Mwh/año con parques eólicos como Elgea, necesitaríamos 85 parques eólicos, lo que representa casi 400 Km de ocupación de cresterías. Pues bien ello supondría una afectación de suelo mínima de 3200 Ha, lo que si bien para Argentina no sería problema, el problema para Euskal Herria sería gravísimo.

¿Es razonable manejar en la Europa del 2000 el argumento del autoabastecimiento y la exportación, por excedentes, en la producción de energía eléctrica?

¿Es razonable plantearse la nueva planta de regasificación, para exportar más del 70 por ciento de su producción, seis centrales de ciclo combinado, Zabalgardi, etc., desbordando con mucho lo programado para el 2005 por el Plan 3E-2005 del gobierno vasco y con un impacto inaceptable en la lucha contra los gases de efecto invernadero?

¿En este contexto, tiene algún sentido el programar para el 2005, 175 Mw de capacidad eólica en esos espacios natura-

les escasos y privilegiados que representan las montañas y cresterías en la CAV?

Lo que ciertamente tiene sentido es promocionar una política de conservación y racionalización de la energía, desde el lado de la demanda y, también, iniciar de una vez el desarrollo, de manera descentralizada, ambientalmente respetuosa, y con un poderoso apoyo público, de las energías alternativas renovables en todas sus modalidades.

BIBLIOGRAFÍA

- ALLENDE, José; Eugenio RUIZ URRESTARAZU; Iñaki LASAGABASTER, «Eólica=Alternativa?», en *Pyrenaica*, nº194, 1999.
Atlas Eólico del País Vasco, EVE, Bilbao, junio 1993.
Avance del Plan Territorial Sectorial de la Energía Eólica en la CAV, Gobierno Vasco, Vitoria-Gasteiz, 1997.
Política Energética, Plan 3E-2005, Estrategia Energética de Euskadi 2005, Gobierno Vasco, EVE, mayo 1997.

La revista *Ecología Política* en América Latina

Números actuales y atrasados disponibles en

ARGENTINA

Jorge Waldhuter Ediciones

Salguero, 723, 3.º B

Fax 85661 49 - 1177 C.F. Buenos Aries

COLOMBIA

Siglo del Hombre

Avda. 32, N° 25-46/50

Tels. 337 94 60 - 344 00 42 - Fax 337 76 65

Santa Fé de Bogotá

ECUADOR

Libri Mundi

Juan León Mera, 851 - P.O. Box 17-01

Tel. 52 16 06

3029 Quito

e-mail: librimu@librimundi.com.ec

MÉXICO

Editorial Juventud SA de CV

Herodoto, N° 42 - Tel. 203 97 49

Colonia Anzures

11590 México, D. F.

e-mail: juventud.mex@ghmmexico.com

PUERTO RICO

Merino y Sánchez

Avda. Las Palmas 1.108, Pda 18 - Tel. 723 78 27

03938-0024 San Juan

e-mail: merinoysanchez@excite.com

CHILE

Inst. de Ecología Política - ECOCENTRO

Seminario 774 - Nuñoa - Tel. 56.274 61 92

Santiago

e-mail: econoticias@terra.cl.

URUGUAY

Libertad Libros

Libertad, 243 - Tel. 71 34 60

Montevideo

VENEZUELA

Euroamericana de ediciones

Avda. Francisco Solano

Edif. Lourdes, piso 4, of. 11 - Sabana Grande

Tels. 761 22 89 - 763 02 63

Fax 762 63 58 - Aptdo. de Correos 76296

1070 Caracas - Venezuela

e-mail: warpediciones@cantere.net.



El programa Cono Sur Sustentable es una iniciativa desarrollada por los programas de sustentabilidad de Brasil, Chile y Uruguay, con el apoyo de la Fundación Heinrich Böll. El programa cuenta con una coordinación regional rotatoria anual liderada por los programas miembros.

Como iniciativa regional apoya articulaciones ciudadanas con una visión crítica sobre las modalidades de desarrollo que se implementan actualmente en América Latina y promueve debates para avanzar desde políticas ambientales hacia políticas de sustentabilidad.

Su objetivo es generar un espacio de concertación regional para integrar criterios de sustentabilidad en propuestas de integración como el Mercosur, y promover la creación de programas de sustentabilidad en otros países del Cono Sur. Simultáneamente, el Programa Cono Sur tiene como objetivo desarrollar propuestas y aportes conceptuales para aportar la perspectiva y propuestas del Sur al debate sobre la sustentabilidad en el Norte.



BRASIL
Sustentável
e Democrático

Rua das Palmeiras, 90,
Botafogo, 22270-070
Río de Janeiro, RJ, Brasil.
Teléfono: 55-21-2861441
Correo Electrónico:
brsust@fase.org.br
WEB: www.rits.org.br/pbsd

P R O G R A M A

CHILE SUSTENTABLE

Propuesta Ciudadana para el Cambio

Seminario 774, Ñuñoa,
Santiago, Chile
Teléfono: 56-2-2097028
Fax: 56-2-3640472
Correo Electrónico: chilesus@rdc.cl
WEB: www.chilesustentable.net



URUGUAY
SUSTENTABLE

Defensa 1684
11.200 Montevideo, Uruguay.
Teléfono: 409 54 23
Fax: 402 87 99
Correo Electrónico:
urusust@redes.org.uy

FUNDACIÓN HEINRICH BÖLL

Hackesche Höfe - Rosenthaler Straße 40/41 - 10178 Berlín - Alemania (Attn. María Jaque)
Teléfono: +49-30-28534-331 - Fax: +49-30-28534-309 - Correo Electrónico: jaque@boell.de - WEB: www.boell.de

«¿Baqueira no?».

El proyecto DIAFANIS de evaluación ambiental

**Neus Martí, Verònica Vidal,
David Mànuel y otros**

DIAFANIS es un estudio de Evaluación Ambiental Integrada (EAI) de alternativas socioeconómicas en el Área de Influencia del Parque Nacional de Aigüestortes y Estany de Sant Maurici, que se ha llevado a cabo durante el año 2000 en el marco de un proyecto más amplio. Este proyecto ha sido financiado por el Ministerio de Medio Ambiente (Organismo Autónomo de Parques Nacionales) mediante la convocatoria de subvenciones para actuaciones en áreas de influencia de Parques Nacionales en el estado español y encargado por el grupo conservacionista Liga para la Defensa del Patrimonio Natural (Depana) al Centro de Estudios Ambientales de la Universidad Autónoma de Barcelona. Este artículo es una parte de la fase de difusión del estudio. Para más información: http://einstein.uab.es/c_ceambientals/

MARCO CONTEXTUAL

El Parque Nacional de Aigüestortes y Estany de San Maurici (España), creado en 1955, tiene actualmente una extensión de 14.119 ha y una zona periférica de protección de 26.733 ha. Además, desde 1988 se reconoce el área de influencia del parque, que está formada por los municipios incluidos en la superficie total del Parque, aunque sea parcialmente, entre los

cuales destaca para nuestro caso de estudio el municipio del Alt Àneu de unos 300 habitantes aproximadamente. El hecho de pertenecer al Área de Influencia del Parque Nacional (AIPN) tiene una serie de repercusiones para estos municipios derivadas de los objetivos y funciones definidas por el Artículo 6 de la Ley 7/1988 de 30 de marzo de reclasificación del Parque Nacional, entre las cuales destacan las de fomentar las actividades tradicionales siempre que aseguren un uso adecuado de los recursos naturales; ordenarlas de manera que se asegure un uso adecuado de sus recursos naturales, fomentando otras nuevas compatibles con el Parque Nacional —especialmente aquellas que faciliten su conocimiento y su visita—; mantener el nivel demográfico y la actual distribución de la población del entorno del Parque mediante el fomento de las actividades antes mencionadas y la dotación de un nivel adecuado de servicios; mantener la cultura, las tradiciones y los paisajes de estos valles, así como la arquitectura popular y monumental; e integrar a los habitantes de la zona de influencia en las actividades generadas por el Parque Nacional.

Sin embargo, en la última década, las propuestas de ampliación y creación de nuevos dominios esquiables en el Área de Influencia del Parque Nacional adquieren cada vez más importancia y se validan como forma de dinamización económica de las poblaciones que la constituyen. Generalmente se trata de propuestas que se enmarcan en un modelo de aprovechamiento turístico intensivo, caracterizado por la elevada y concentrada densidad de visitantes durante el año que buscan la atracción de algún elemento o actividad deportiva particular. La concentración en el espacio y en el tiempo de millares de personas, conjuntamente con los efectos urbanísticos y de otro tipo, puede provocar impactos irreversibles sobre el territorio que comporta asociado un conflicto de valores y de intereses entre aquellos que explotan el recurso paisaje para obtener beneficios económicos a corto plazo, y aquellos que dan prioridad a la conservación de los espacios naturales para asegurar la

actividad turística a largo plazo en base a un modelo de desarrollo turístico extensivo. Desde la primera perspectiva, y bajo un análisis a escala local, el territorio es percibido como un espacio vacío que tiene que ocuparse para alcanzar el nivel de crecimiento económico de otros territorios de montaña vecinos, como el Valle de Arán o Andorra. En el segundo caso, bajo un análisis a una escala más amplia como la regional, se trata de un espacio lleno que hay que preservar por sus múltiples y destacados valores, como biodiversidad, singularidad de ecosistemas, función conectora y amortiguadora del Parque, valor paisajístico, etc.

CASO DE ESTUDIO

Desde principios de los años ochenta, las administraciones locales de las Valls d'Àneu, en el AIPN, (valle compuesto por los municipios del Alt Àneu, Espot, Esterri d'Àneu y Guingueta d'Àneu), la Generalidad de Cataluña y la empresa Baqueira-Beret, S.A. (perteneciente al grupo financiero Catalana de Occidente) plantean consensuadamente la necesidad de ampliar el actual dominio esquiable en el Valle de Arán hacia la región vecina de El Pallars Sobirà, como actuación de dinamización socioeconómica para las Valls d'Àneu. A mediados de los noventa se presenta un primer proyecto de ampliación de la estación hacia el puerto de la Bonaigua (sector Petulla), por donde pasa la actual carretera que une el Valle de Aran con el Pallars Sobirà. Aunque en este valle se concentran diferentes infraestructuras y vías de comunicación, la afectación a los valores naturales del Área Periférica del Parque así como la propuesta asociada de urbanización en cotas superiores a los 1500 metros despierta una fuerte oposición por parte de los grupos conservacionistas y las administraciones que provocan la desestimación del proyecto. Más tarde, en 1999, la empresa promotora presenta oficialmente un nuevo proyecto de ampliación del dominio esquiable en 1370 ha, hacia un valle colindante a la primera propuesta, el Muntanyó y la Ribera d'Àrreu, en el mismo municipio, con una capacidad para unos 6000 esquiadores. Este proyecto afecta a un espacio protegido, el Espacio de Interés Natural del Alt Àneu propuesto por el gobierno de la Generalidad de Cataluña a la Unión Europea

para la Red de Espacios Naturales de Interés Comunitario, Red Natura 2000. Esta nueva propuesta desencadena una confrontación entre grupos sociales, administración y empresa promotora en busca de actuaciones alternativas que traduce un conflicto de valores y percepciones a distintas escalas territoriales.

Más allá de la polarización de percepciones se le suma el equilibrio de fuerzas existente entre promotores de la propuesta de ampliación de las pistas y los promotores de un desarrollo que priorice la conservación de los valores naturales. El resultado es el bloqueo de la política de desarrollo turístico en cualquiera de los sentidos descritos así como del proceso de toma de decisiones asociado. El conflicto adquiere entonces una segunda dimensión que se centraría en cómo tiene que ser el proceso de decisión que lleve a una solución de compromiso legitimada por la comunidad.

ENFOQUE DEL ESTUDIO DIAFANIS

El estudio se centra en un ámbito concreto y real: el asesoramiento a la toma de decisiones sobre alternativas de actuaciones socioeconómicas y ambientales en el entorno del Parque Nacional de Aigüestortes y lago de San Mauricio. Más concretamente, el estudio de investigación aplicada DIAFANIS gira en torno al conflicto de valores inherente a diferentes propuestas de actuaciones de desarrollo turístico lanzadas a debate a raíz de la propuesta de ampliación de las pistas de esquí de Baqueira-Beret, situadas en la comarca del Valle de Arán, hacia el municipio del Alt Àneu, en la comarca vecina de El Pallars Sobirà. El estudio propone una nueva forma de tomar decisiones sobre desarrollo, en la cual la transparencia en el uso de la información científica y la participación de los grupos sociales y ciudadanos implicados en el caso a la hora de definir el problema, aportar conocimientos y criterios de evaluación son los elementos clave. Con ello se quiere avanzar hacia una nueva forma de tomar las decisiones más democrática y transparente, contribuyendo epistemológicamente a una ciencia multidisciplinar y participativa que difiere de la visión reduccionista de la ciencia neutral.

Una de las herramientas tradicionales más utilizadas en política ambiental en España para evaluar propuestas de desa-

rollo, en el marco de la consultoría profesional, es el Análisis Coste-Beneficio (evaluación monetaria) acompañado de un posterior Estudio de Impacto Ambiental (EIA) (evaluación biofísica) en el caso de que el resultado del primero sea satisfactorio para la empresa promotora. Sin embargo, para ambos existen numerosas deficiencias metodológicas a la hora de utilizarlos en el asesoramiento de procesos de toma de decisión en cuestiones que afecten el medio ambiente. Algunas de ellas serían el sesgo en el planteamiento de las alternativas evaluadas y de la información expuesta, supeditada generalmente a los intereses de la empresa que encarga el estudio; la priorización de la evaluación financiera frente a la evaluación de los aspectos sociales y ecológicos por el propio procedimiento; la falta de participación de los distintos grupos de interés en la definición de los criterios de evaluación; el grado de incertidumbre respecto al funcionamiento del sistema, lo que hace difícil la cuantificación de los impactos asociados a las diferentes opciones evaluadas; los conflictos distributivos asociados a las diferentes opciones, cuya resolución implica la reflexión sobre la pérdida de oportunidades económicas y pérdida de acceso a los bienes y servicios ambientales, y que no pueden ser resueltos mediante la utilización Pareto Eficiente de un recurso; o la existencia de una diversidad de puntos de vista políticos y morales sobre el conflicto en cuestión; y la falta de transparencia en el proceso de obtención del dictamen final, entre otros.

El objetivo del estudio DIAFANIS, pues, no ha consistido en establecer la mejor actuación o la «solución óptima», sino en utilizar la información científica y los conocimientos locales para promover una discusión participativa sobre el modelo de desarrollo deseado y reflexionar sobre sus consecuencias en los ámbitos económico, social y ecológico, en una escala temporal amplia y una escala territorial diversa; promoviendo la construcción de nuevas alternativas que lleven a una solución de compromiso entre los intereses a menudo divergentes de los agentes y grupos implicados. Con ello se ha querido contribuir a la reorientación del estilo de la actual toma de decisiones en Cataluña, más bien de tipo burocrático, en la que el agente político decide en base a informes técnicos internos al cuerpo administrativo sin explicitar la información utilizada; hacia una toma de decisiones con carácter más participativo, en la que se explicitan los valores y la información utilizada para la decisión final.

Metodología

El estudio DIAFANIS adopta un enfoque que parte de la discusión respecto al significado del término «valor», superando la perspectiva convencional de evaluación monetaria. Eso se hace desde una doble perspectiva. La primera, la *perspectiva de la democracia*, prioriza el derecho de cada miembro de un grupo social para contribuir al conocimiento y a los juicios de valor, basándonos en la libertad de expresión de las opiniones individuales y en la creencia del debate como herramienta satisfactoria de consenso (deliberación). La segunda, la de *la complejidad*, se basa en el postulado de una irreductible pluralidad de perspectivas en los enfoques y procesos analíticos, trabajando simultáneamente con diferentes herramientas y metodologías en busca de un acuerdo mutuo. En este sentido, el enfoque del DIAFANIS tiene que servir para mostrar cómo los diferentes valores pueden ser expresados y cómo tienen que desempeñar un papel clave en el proceso político de toma de decisiones. El estudio Diafanis, pues, es un estudio de investigación y de demostración sobre metodologías que se caracterizan por un marco epistemológico determinado en el que se asume:

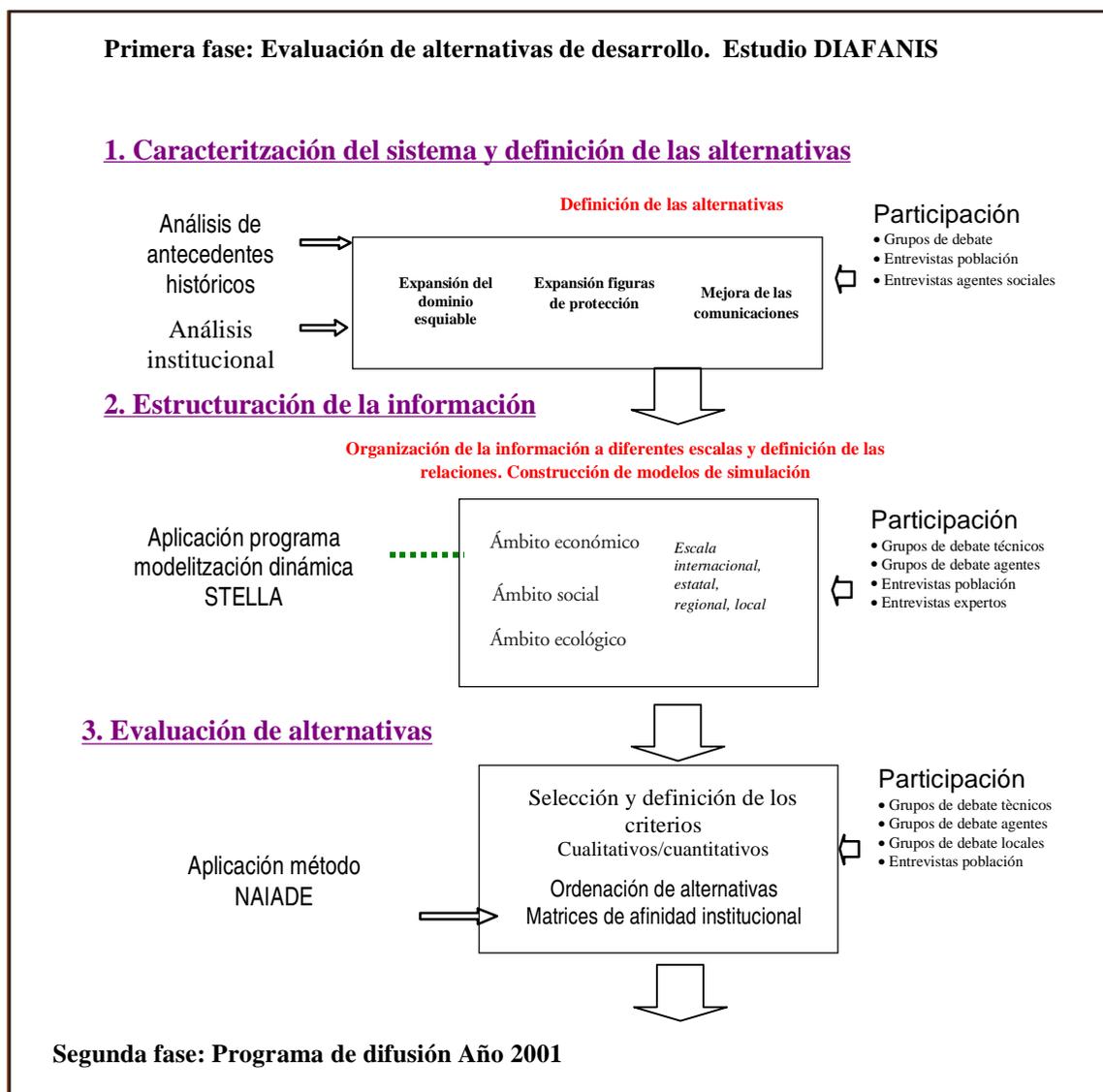
1. Elevado grado de complejidad del sistema social, económico y ecológico del área de estudio, y de las relaciones que se establecen entre estos sistemas.
2. Elevado grado de incertidumbre sobre los efectos de las alternativas planteadas sobre el sistema del Área de Influencia.
3. Gran valor de lo que está en juego en el proceso de toma de decisiones y legitimidad de los intereses de los agentes y grupos implicados.
4. Existencia de una pluralidad de valores afectados por las actuaciones que pueden entrar en conflicto.
5. Incomensurabilidad de estos valores.
6. Necesidad y posibilidad de comparar y decidir racionalmente entre las alternativas.

Con el proceso de participación y asesoramiento se pretende entender la dinámica y evolución del sistema a lo largo del tiempo en función de los procesos adaptativos a nuevos condicionantes internos y externos; determinar las relaciones

que se han establecido entre los agentes y grupos implicados en el conflicto para entender su grado de aceptación y conveniencia de las diferentes alternativas planteadas en la esfera social así como sus evaluaciones; estudiar las propiedades relevantes del sistema y las condiciones de contorno que determinan y condicionan los procesos que se dan para poder evaluar el

impacto de las diferentes actuaciones, definir las alternativas y establecer los criterios de evaluación para los diferentes ámbitos del sistema (económico, social y ecológico), y evaluar las diferentes opciones o alternativas en términos monetarios y no monetarios y describir cuál podría ser una solución de compromiso entre el conflicto de valores e intereses existente.

Cuadro 1
Metodología del estudio



Para ello, la metodología utilizada se ha estructurado en tres fases diferenciadas, tal como se muestra en el Cuadro 1. La primera fase, de *caracterización del sistema y definición de alternativas*, ha permitido conocer el sistema social, económico y ecológico del área de estudio, como paso previo para la definición de las alternativas, con la ayuda del estudio de los antecedentes históricos del caso y del papel institucional, así como el análisis de la percepción social del problema. En esta fase se han analizado con profundidad los intereses, objetivos y recursos de todos los agentes sociales e institucionales involucrados en el desarrollo turístico de las Valls d'Àneu. A partir de esta información se ha definido el problema que genera la necesidad de expandir el desarrollo turístico de estos municipios. También se ha estudiado con qué información estos agentes han formado su percepción actual del problema, así como su posicionamiento ante los diferentes modelos de desarrollo. Las entrevistas han servido para recoger las posibles alternativas de desarrollo que proponen los diferentes grupos sociales, así como para hacer una primera estimación de cuáles son las variables económicas, sociales y ecológicas más relevantes para los mismos.

En la segunda fase, *de estructuración de la información*, se han determinado las propiedades relevantes del sistema y se ha ordenado la información obtenida en la primera fase de manera a explicitar la más relevante técnica y socialmente. Para ello se han diseñado algunos modelos dinámicos de simulación. La construcción de estos modelos se considera de gran utilidad para la comprensión del problema detectados en la fase anterior. El principal objetivo de la modelización en nuestro caso es el de organizar los datos y la información recogida, sintetizar el conocimiento y facilitar la negociación y el consenso sobre cómo tiene que gestionarse el sistema complejo que analizamos. A causa de la complejidad de la realidad, los modelos sólo pueden describir partes del todo. Cualquier valoración numérica de la realidad va acompañada de elecciones hechas por el analista. Lo que se mide y modeliza refleja las características, la estructura mental o los valores del analista. Con la finalidad de reducir o evitar este sesgo, se han llevado a cabo mecanismos de participación de los grupos y población implicada y se ha incorporado la información obtenida capturando aquellos aspectos más relevantes.

Una vez conocidas algunas de las implicaciones de cada

alternativa sobre el sistema socioeconómico y ecológico, durante la tercera fase *de evaluación de las alternativas*, se han definido de forma participativa criterios de evaluación que responden a las preferencias de los agentes y a la población implicada. Con ello se ha pretendido alcanzar un consenso sobre la importancia que se debe atribuir a la multitud de criterios o de impactos económicos, sociales y ecológicos derivados de la implementación de las diversas propuestas de desarrollo, con el fin de recoger los valores de todos los agentes implicados y de la población local, así como de promover la discusión y el intercambio de opiniones y puntos de vista entre los mismos. Los criterios consensuados socialmente se estructuran según un esquema multicriterio. La aplicación de métodos de análisis multicriterio ha permitido en esta última fase establecer una ordenación de las alternativas para facilitar la toma de decisiones finales por parte de los responsables políticos a partir de la aproximación, por un lado, a una solución de compromiso *desde un punto de vista técnico*, y por el otro, a una solución de compromiso *desde un punto de vista social*.

Tal y como se ha mencionado, en diferentes fases del estudio ha sido imprescindible recoger información sobre los diferentes sistemas que configuran la realidad del Área de Influencia del Parque Nacional, y dibujar un escenario con las percepciones sociales de esta realidad. La metodología de participación ha querido también integrar en la información técnica el conocimiento y los valores locales. Las diferentes herramientas utilizadas se han articulado en las dos principales fases metodológicas del estudio: la recogida de conocimientos y valoraciones sobre el sistema; y la concreción de aspectos importantes a tener en cuenta a la hora de realizar la evaluación de las posibles actuaciones de desarrollo. En este sentido, la metodología utilizada considera que la obtención de diferentes visiones es completamente indispensable y de gran valía para realizar una amplia evaluación de posibles actuaciones. Para ello, las herramientas de consulta y participación han sido tres (Cuadro 2):

- *Grupos de Debate de Evaluación Integrada* por tipologías de actores (institucionales, socioeconómicos, cargos técnicos, ciudadanos locales y ciudadanos de Cataluña). En una primera fase, en julio del 2000, se realizaron dos grupos de trabajo con la finalidad de recoger mediante el diálogo en

«¿Baqueira no?»

grupo la diversidad de conocimientos sobre el área de estudio, en lo que concierne a aspectos sociales, económicos y ambientales. Con los cuatro grupos de trabajo en la fase de

septiembre, se obtuvo una diversidad de impresiones y opiniones sobre cómo se perciben y valoran posibles actuaciones de desarrollo turístico en el AIPN.

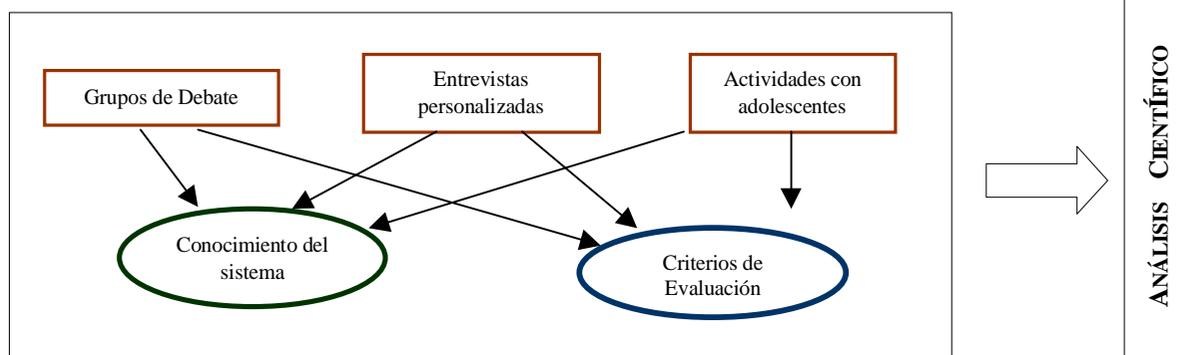
1ª parte			2ª parte		
Conocimiento sobre el Sistema			Evaluación de posibles actuaciones		
Agentes institucionales	Agentes Socioeconómicos		Ciudadanos Locales Catalanes	Cargos Técnicos	
•	•	•	•	•	•
Julio 2000			Septiembre 2000		

- *Entrevistas personalizadas*, también articuladas en fases: una primera a cargos políticos, actores sociales o expertos en una temática concreta y una segunda etapa centrada en los ciudadanos individuales de manera anónima. En este proyecto se ha utilizado la técnica de entrevistas semiestructuradas, con el fin de complementar el aspecto consultivo-participativo de la evaluación integrada. Posteriormente, las entrevistas han sido analizadas con el fin de incorporar la información al proceso de evaluación integrada.
- *Actividades a grupos adolescentes*. Dado que estas dos metodologías anteriores iban destinadas a la población adulta se creyó conveniente recoger las opiniones y valoraciones de la población adolescente, mediante un conjunto de técnicas participativas adaptadas a sus características en tres

Institutos de Enseñanza Secundaria (IES) representativos de distintas escalas territoriales. Así se han desarrollado tres experiencias con adolescentes de 1º y 2º ciclo de ESO: una en un IES de Les Valls d'Àneu (IES Morella, Esterra), en un IES de El Pallars Sobirà (IES Hug Roger III de Sort) y en un IES del área de Barcelona (IES Severo Ochoa de Esplugues).

Con el proceso de consulta utilizado no hemos conseguido conseguir una representatividad estadística, sino garantizar que gran parte de los posibles conocimientos, creencias y valores de la población pudieran ser captados, dando una mayor entrada de información al análisis multicriterio. El enfoque ha sido tratar el desarrollo local:

Cuadro 2
Proceso de integración del conocimiento y valores locales



- desde una perspectiva de conjunto, es decir, considerando al mismo tiempo las dimensiones: Económica, Social y Ambiental;
- motivando que se consideraran diversas escalas temporales: corto, medio y largo plazo;
- poniendo el énfasis en la dimensión colectiva y de ámbitos espaciales superiores, es decir, hacer que los participantes no piensan sólo sobre posibles intereses personales, sino motivarlos a que formularan las valoraciones desde perspectivas territoriales diversas, considerando el conjunto de la comunidad.

Herramientas utilizadas para el análisis y la evaluación

La metodología de evaluación utilizada ha sido el análisis multicriterio, y dentro la gama de herramientas de agregación existentes, el programa NAIADE (Enfoque Original sobre los Entornos Imprecisos de Evaluación y Decisión),¹ método desarrollado en el Joint Research, Centro de la Comisión Europea por el Dr. Giuseppe Munda, que permite operar con variables cuantitativas y cualitativas; medidas exactas, estocásticas, y ambiguas del comportamiento de las alternativas respecto a los criterios de evaluación. El valor añadido de éste es que permite integrar procedimientos de análisis de conflictos en los resultados, dando una idea del grado de controversia que podrían ocasionar las actuaciones entre los diferentes agentes y grupos de interés.

La gestión ambiental requiere muchos tipos de decisiones que involucran a actores institucionales y sociales. La elevada complejidad de estas decisiones requiere el apoyo de métodos científicos que puedan tratar la diversidad, la incertidumbre y la imprecisión de los datos. Además, los resultados de estos métodos no pueden consistir en respuestas inequívocas a los problemas políticos reales. La evaluación multicriterio, que reúne estas características, ha contribuido a estructurar el problema, para hacerlo más tratable con el objetivo de iniciar un diálogo constructivo dentro de la comunidad (la cual habitualmente

presenta posiciones enfrentadas). El resultado depende de los supuestos de partida, en todo caso especificados, y por lo tanto, la única forma de asegurar un buen resultado es implicando a los actores en el proceso de toma de decisiones tal como se ha hecho en el estudio.

La evaluación técnica del impacto de las actuaciones se ha realizado mediante la construcción de una *matriz multicriterio* en la que se representan las distintas propuestas y los valores de los distintos criterios para cada de ellas. En nuestro estudio se equilibraron el peso de la dimensión económica, social y ecológica con el mismo número de criterios. Esta evaluación técnica se realizó en diferentes fases agrupando las propuestas de desarrollo según si el tipo de inversión era privado (fase 1), privado con participación pública (fase 2) o ambas (fase 3). A la vez, la tercera fase de evaluación se ha realizado de una manera progresiva según la priorización de los ámbitos del sistema: económico, social o ecológico. Finalmente se ha realizado una evaluación integrada incorporando criterios de las tres dimensiones en una misma proporción para otorgarles el mismo peso. Con este procedimiento se ha querido hacer notar que, en función de la priorización de una dimensión u otra, la ordenación final de alternativas puede ser una u otra. Éste es un punto clave del procedimiento de evaluación ya que cada agente o grupo de interés prioriza unos ámbitos u otros, realizando su propia evaluación teniendo en cuenta un conjunto más amplio o más restringido de alternativas posibles. Con ello se ha obtenido una *solución técnica de compromiso*.

Por otro lado, el análisis del papel institucional nos ha llevado a establecer el grado de conveniencia de las actuaciones para cada agente y grupo de interés implicado en el caso y la construcción de una *matriz de equidad social*. A partir de ésta hemos obtenido un dendrograma de coaliciones potenciales entre los diferentes agentes en diferentes grados de credibilidad o fiabilidad. El objetivo de este análisis no ha sido el de emitir una descripción precisa del comportamiento de cada agente y grupo sino sistematizar sus afinidades para las actuaciones y a partir de aquí entender las relaciones que han podido establecerse entre ellos. Con ello se ha obtenido una *solución de compromiso social*.

El resultado del proceso de evaluación multicriterio no ha servido pues para concluir cuál es la mejor alternativa. No exis-

¹ Novel Approach to Imprecise Assessment and Decision Environments.

te una mejor alternativa que maximice todas las dimensiones sino una ordenación de las alternativas que nos ayuda a establecer una solución de compromiso entre los criterios atribuidos a la dimensión económica, social y ecológica, por un lado, y una solución de compromiso entre los distintos niveles de aceptación social por el otro.

Escala territorial de trabajo

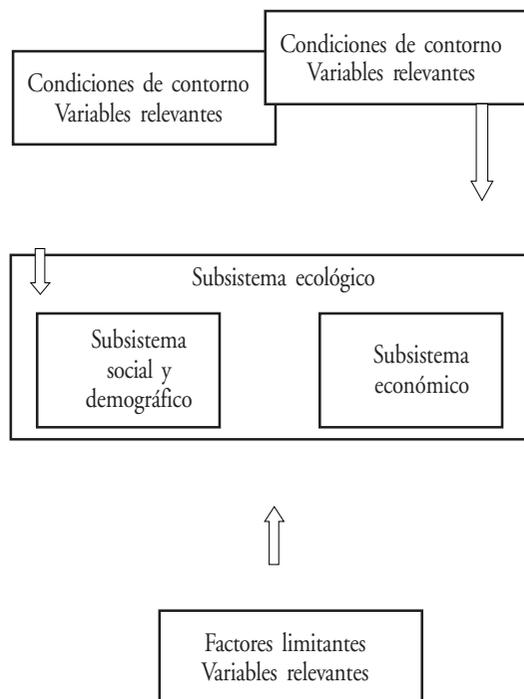
La escala territorial en el tratamiento de la información y el análisis no ha sido únicamente fruto de una jerarquización previa del sistema en *niveles focales* y *niveles de influencia* para cada uno de los ámbitos del sistema (Cuadro 3). Las dinámicas socioeconómicas y los procesos ecológicos pueden operar a nivel internacional (Biosfera), nacional (Macizo de los Pirineos),

a nivel supralocal (Área de Influencia del Parque Nacional), a nivel local (Valls d'Àneu), y a nivel micro como familia o especie. La escala relevante vendrá determinada por el ámbito del sistema en el que se den los procesos y las relaciones estudiadas. Estos ámbitos del sistema son el económico, el social, y el ecológico, que formarían conjuntamente nuestro sistema. Con el objetivo de operacionalizar los trabajos de organización de la información, a estos ámbitos los hemos llamado sistemas. Ante la imposibilidad de describir todas las variables que operan en cada escala territorial y las relaciones entre las mismas, sólo se han descrito con detalle las variables y las relaciones que operan en la escala más relevante de cada sistema. A estas escalas relevantes las hemos denominado *niveles focales*. Para el resto de escalas, *los niveles de influencia*, sólo se han descrito, por una parte, los aspectos que vienen determinados por el con-

Cuadro 3
Niveles jerárquicos del sistema: niveles focales y de influencia

Nivel jerárquico	Sistema ecológico	Sistema socioeconómico
Internacional Biosfera y Unión Europea	Nivel de influencia	Nivel de influencia
Estatal Pirineo y Estado Español	Nivel de influencia	Nivel de influencia
Nacional Pirineo Catalán y Catalunya	Nivel focal	Nivel de influencia
Supralocal Área de Influencia, Comarca	Nivel focal	Nivel focal
Local Valls d'Àneu	Nivel focal	Nivel focal
Micro Familia y especies, etc.	Nivel de influencia	Nivel de influencia

Configuración conceptual del sistema



junto de procesos de las escalas territoriales superiores, es decir, las *condiciones de contorno*; y por otra, para los factores que desde una escala territorial inferior limitan los procesos de los niveles focales, los *factores limitantes*. Así el estudio se ha focalizado en las escalas nacional, supralocal y local, pero también se considerarán variables relevantes de las escalas jerárquicas superiores e inferiores.

Por lo que respecta a los niveles superiores de influencia de los sistemas (internacional y nacional), las condiciones de contorno que determinarían los procesos ecológicos y socioeconómicos que se dan en los niveles focales serían:

- Escala de biosfera: el aumento previsto de la temperatura global debido al calentamiento y al fenómeno de cambio climático. Eso condiciona enormemente el éxito o el fracaso de ampliación del dominio esquiable dado que determina la posibilidad de innivación; las políticas marcadas por la Unión Europea, tanto de conservación como de política agraria y turismo, que determinarían la protección del Muntanyó d'Àreu (Directiva 97/62/CE); la rentabilidad de las actividades agropecuarias, o el fomento de actividades de turismo sostenible mediante ayudas económicas; la consolidación de la competencia de las pistas de esquí situadas en los Alpes así como las tendencias europeas que parece que refuerzan el papel de los espacios protegidos como reclamo del turismo.
- Escala nacional: la política de creación de nuevos espacios protegidos, la competencia entre estaciones de esquí catalanas y estatales, las líneas de desarrollo fijadas para el planeamiento y los programas sectoriales regionales como el Plan General de Carreteras o los Planes Comarcales de Montaña, y las tendencias demográficas actuales, son factores que hay que tener en cuenta a la hora de diseñar cualquier estrategia de desarrollo para el Área de Influencia del Parque Nacional.

En lo que se refiere a los *niveles inferiores de influencia*, es decir, el nivel familiar, a escala de individuo existen algunos factores que limitan o marcan los procesos socioeconómicos y

ecológicos que se dan a nivel local. Éstos se dan, en parte, por un cambio de valores en la sociedad local que lleva a la priorización a escala de individuo, de valores muy próximos a un modelo urbano de sociedad, como la disponibilidad de liquidez económica, la oferta de bienes de consumo, la concentración de la jornada laboral en cinco días, y la disponibilidad de tiempo libre, entre otras cosas. Eso hace que parte de la población decida cambiar de actividad determinando la distribución laboral de la sociedad local, entre otros factores.

Tanto las condiciones de contorno marcadas desde niveles de influencia superiores que determinan el marco general de acción local, como las condiciones limitantes dadas desde niveles de influencia inferiores que se basan en la opción personal según el modelo de sociedad y cambio de valores, convierten en relevantes las siguientes propiedades del sistema en el nivel focal:

- Crecimiento del sector de la hostelería y actividades turísticas en detrimento de las actividades agropecuarias.
- Dinámica de inmigración de población poco cualificada en el sector servicios, especialmente en el subsector de la hostelería y construcción; y emigración de jóvenes formados debido al atractivo de los centros urbanos y de servicios.
- Transformación de la distribución del poblamiento en el Área de Influencia: relocalización de la población local en el fondo de los valles, en las capitales de comarca que actúan como polos de atracción y urbanización de los pueblos en las cabeceras debido a la construcción de viviendas de segunda residencia. Aumento de los precios de las viviendas y del suelo.
- Dificil acceso y dotación deficiente de servicios sociales sanitarios, educativos y culturales. Mala vertebración de los ejes de comunicación con la red de comunicaciones a nivel regional.

PRINCIPALES RESULTADOS

Definición de las propuestas de desarrollo

A partir del proceso participativo y de los resultados de los capítulos anteriores, se ha llegado a la definición de un abanico de *ocho alternativas* (Cuadro 4)² que incorporan tanto pro-

² Entre paréntesis se encuentra el grupo o agente que las ha planteado en el debate social.

puestas sociales como propuestas técnicas. *Las ocho opciones actuaciones consideradas resultan de la combinación de seis diferentes elementos* sobre el territorio, que son los siguientes:

1. Construcción del túnel de la Bonaigua.
2. Ampliación de las pistas por el sector del Muntanyó d'Àrreu.
3. Ampliación de las pistas de esquí para el sector de La Peülla, en el Puerto de la Bonaigua.
4. Construcción de un teletransportador para esquiadores desde la Mare de Déu de les Ares hasta el Cap del Port para permitir el acceso al dominio esquiable actual.
5. Ampliación del Parque Nacional de Aigüestortes y lago de San Mauricio por el Puerto de la Bonaigua incluyendo el Espacio de Interés Natural del Alt Àneu.
6. Creación del Parque del Alto Pirineo:
 - Versión 1, incluyendo el Espacio de Interés Natural (EIN) del Alt Àneu (V1)
 - Versión 2, incluyendo el EIN del Alt Àneu y excluyendo el área del Muntanyó d'Àrreu (V2).

Las actuales evaluaciones de proyectos se hacen desde una óptica privada, con el análisis financiero pertinente o con un análisis costo-beneficio, y en caso que sea necesario (i.e., que esté regulado por ley) una evaluación de impacto ambiental del proyecto. El proyecto Diafanis, por el contrario, considera simultáneamente las perspectivas sociales, ecológicas y económicas, e integra a través de la formulación de los criterios de evaluación, las diversas perspectivas territoriales, considerando el conjunto de la comunidad, y poniendo énfasis en la dimensión colectiva y de ámbitos espaciales superiores. Algunas de las reflexiones realizadas por los entrevistados y participantes en las sesiones de debate se encuentran en cursiva en los siguientes apartados. La definición final de los criterios (con su método de medida) ha sido elaborada por el equipo del proyecto a raíz de la información recogida, y no puede considerarse como un proceso cerrado. La evaluación ambiental integrada está fundamentada en que los criterios utilizados pueden ser definidos de muchas maneras, lo que hace falta es escoger como se construyen. En este sentido el estudio está abierto a otros métodos técnicamente igualmente válidos de medida de los criterios.

Cuadro 4
Resumen de alternativas y actuaciones

Actuaciones	1	2	3	4	5	6
Comunicaciones	X					
P. Muntanyó (Baqueira Beret, SA)		X				
P. Peülla (Grupo del Alto Pirineo)			X			
Institucional (Generalitat de Cataluña)		X				V2
Conectividad (Diafanis)	X				X	
Conservación 1 (PDSMB) ³				X		V1
Conservación 2 (Depana)	X		X			V1
Estado de la cuestión						

La evaluación multicriterial

Definición de los criterios de evaluación

En la evaluación final, cabe decir que los efectos esperados de cada una de las alternativas no son siempre previsibles, ya que intervienen factores inciertos tales como el cambio climático, las tendencias turísticas o el comportamiento humano, algunos de ellos operando a niveles jerárquicos superiores como condiciones de contorno y algunos de ellos operando a niveles jerárquicos inferiores como factores limitantes. Partimos, pues, del supuesto que esta incertidumbre existe, y que hace falta tenerla presente a la hora de tomar las decisiones siguiendo el principio de precaución. Finalmente hay que considerar que en la formulación y medida de los criterios existen limitaciones, lo que nos ha llevado a establecer en algunos casos medi-

³ Plataforma para el Desarrollo Sostenible del Macizo de Beret (PDSMB).

das cualitativas, que podrían haber sido cuantitativas en caso de haber dispuesto de mayor tiempo y/o de otros recursos.

Al evaluar actuaciones económicas concretas sobre el territorio, uno de los principales aspectos a tener en cuenta es su *rentabilidad financiera* a largo plazo. Este estudio obviamente no es un Análisis Coste-Beneficio (ACB), sino un Análisis Multicriterio. Un apartado del informe explica los fundamentos del ACB y da valores económicos de las diversas actuaciones consideradas. En lugar de monetizar los beneficios o costos ambientales y sociales de las actuaciones mediante la «valoración contingente» u otras técnicas, hemos preferido incluir directamente en la matriz multicriterio los valores ambientales y sociales. La matriz resultante incluye valores económicos en un sentido estrictamente financiero ya que no se ha aplicado un ACB extendido. La metodología de evaluación ha sido diseñada de esta manera por las insuficiencias y el reduccionismo asociado al ACB extenso, y para evitar la sospecha de «doble contabilidad» (los valores ecológicos aparecerían dos veces, por sí mismos directamente mediante criterios propios, y traducidos a valores monetarios). La rentabilidad financiera puede determinarse mediante la diferencia entre los costes y los ingresos económicos actualizados en un horizonte temporal de unos 30 años. Aparte de la rentabilidad económica, para que una actuación se convierta en motor de la dinámica económica de la comarca, hay otros aspectos que tienen que tenerse en cuenta, como la *cantidad de puestos de trabajo* creados directamente por la actuación. Éste es un criterio muy destacado por la población, ya que es el que origina el mantenimiento de la población en la comarca. Aun así, el número de trabajos no es un requisito suficiente en muchos de los casos, porque su marcada estacionalidad dificulta la fijación de ciudadanos. Estos otros aspectos, sin embargo, quedarán incluidos en los aspectos sociales. Económicamente también resulta importante para la zona, tal como se expresó ya desde la primera sesión de debate, no depender económicamente de una sola actividad, aunque ésta sea lo suficientemente rentable. La población del Alt Àneu ha sacado históricamente provecho de varias actividades, y otras se han convertido en la base del ahorro o de la seguridad de las familias. Por lo tanto, la idea «de evitar el monocultivo turístico» y de «no depender de él» es muy importante. A este hecho se añade que, a pesar

de las afirmaciones de que «todo es compatible», también se ha manifestado la inquietud de que algunas actuaciones limiten las futuras posibilidades («si una cosa grande falla, tienes un destrozo grande, el ejemplo de Llessú, paisajísticamente y socialmente degradado»). Debido a la dificultad de establecer indicadores, el criterio se ha definido como *diversificación de actividades*, calculando el número de sectores (primario, secundario y terciario) favorecidos por cada alternativa. En último término, tal como se ha hecho patente en la participación, la dinamización económica y mejora de los equipamientos e infraestructuras a escala local «depende de la inversión que la administración realice». Así, esta inversión o gasto local depende directamente del volumen de ingresos que la administración tenga. En principio ésta «aumentará si aumentan sus ingresos»; por lo tanto, el criterio de *beneficios para la administración local* es relevante medirlo para cada alternativa, de cara a prever el desarrollo potencial de la zona.

En lo que concierne a los aspectos o *criterios sociales*, destaca la importancia que se da al hecho de que las actuaciones ayuden a mantener y fijar población en los valles. A la vez, el hecho de que la gente decida quedarse está en función de diferentes factores que actúan en el nivel jerárquico familiar y determinan la estructuración y funcionamiento del sistema a nivel local. Estas cuestiones están sobre todo relacionadas con la calidad de vida (trabajo y servicios) y la distribución de la riqueza entre la población. Un factor importante en este sentido es la *calidad del trabajo* generado directamente por la actuación, en la que contribuyen aspectos como la estabilidad del trabajo, la estacionalidad y el tipo de trabajo, si son cualificados o no... «...*El que la gente de la comarca trabaje verano e invierno hace que la gente no salga de la comarca y es bueno...*» (estacionalidad, estabilidad del trabajo), dicen la mayor parte de personas consultadas, pero por otro lado se dice que «...el tipo de trabajo es limitadísimo...» y que «...es deplorable que se pierdan tantos talentos en un territorio como éste, que el territorio exporte gente a las grandes ciudades...» (trabajos cualificados). A pesar de eso, se reconoce que la población de la comarca no tiene formación suficiente y que «lo que son plazas de técnicos, servicios, negocios importantes acaban por venir todos de fuera», hecho que, en definitiva, ayuda a fijar población en la zona. Otro aspecto que puede ayudar a mantener

la población en Les Valls es la mejora y potenciación del *acceso a servicios sociales*, insuficientes hoy por hoy en el Área de Influencia del Parque Nacional, sobre todo en lo que concierne a los servicios de tipo sanitario. Desde la población se percibe que los criterios para «...ubicar servicios tienen que ser geográficos, no demográficos...». Cabe decir que una manera de mejorar los aspectos de equidad social, activación económica, intercambio y potenciación cultural, y viabilidad demográfica, es mejorar los accesos. En este sentido se manifiesta que «... cualquier comunicación [vía de comunicación] es deseable porque genera movimiento económico, social, etc.». En este criterio también hemos tenido en cuenta (con menor peso) el acceso a otros servicios del tipo educativo y cultural. Por otra parte, del análisis de las tendencias históricas y de la participación se ha extraído otro criterio relacionado con el mantenimiento de las actividades tradicionales. Éstas han sido históricamente una de las principales fuentes de ingresos y de ahorro para buena parte de la población del Área de Influencia. Vemos que hay algunas alternativas que favorecen la compatibilidad de usos y aprovechamientos (ganaderos, cinegéticos, agrícolas en los fondos del valle, etc.) y otras tienen repercusiones que van en detrimento de estas actividades, como el aumento incontrolado de suelo urbanizado. La desaparición definitiva de las actividades tradicionales podría tener repercusiones mucho más allá de la redistribución de los sectores económicos, como la pérdida de patrimonio cultural, conocimientos, control local y recursos como la calidad paisajística. Por tanto es importante evaluar la *consistencia de las actuaciones con las actividades tradicionales* dada la posibilidad de que el sistema se oriente hacia su irreversible desaparición. Aparte del mantenimiento de la población en la zona, hay otros aspectos sociales destacados por los diferentes grupos y personas a los cuales se ha consultado. Así, en las sesiones de trabajo se ha destacado en varias ocasiones que «...Algunas alternativas suponen beneficios para unos sectores muy concretos de la población...». La *distribución social de los beneficios* asociados a las actuaciones sería un criterio de gran interés en la dimensión social del sistema ya que algunas actuaciones parecen favorecer a pocos grupos sociales que hoy por hoy ya están disfrutando de recursos económicos pero sobre todo políticos a escala local y comarcal. Otras suponen una distribución más equitativa de los beneficios entre el tejido social. Fi-

nalmente hay un aspecto que hemos incluido en el ámbito social, pero quizás tendría que tener un apartado propio, que está relacionado con la preocupación respecto a la falta de participación local en las decisiones políticas y territoriales. Históricamente, la dinámica económica local ha sido marcada por procesos de decisiones que se han dado de una manera externa. Esta falta de recursos políticos y de poder de decisión sobre cuestiones próximas a Les Valls ha sido un tema tradicionalmente conflictivo en la esfera política y social. En este sentido, hemos considerado como deseable el hecho de que las actuaciones impliquen la creación de mecanismos y espacios deliberativos y de decisión en la que tengan participación las administraciones, agentes y grupos de interés locales. Con eso, por ejemplo, se habría de poder «...decidir qué opción de turismo es la que se desea en Les Valls d'Àneu...», o hacer un «...seguimiento del planeamiento urbanístico en el municipio del Alt Àneu ...», entre otras cuestiones.

En el proceso de evaluación de alternativas socioeconómicas tenemos que tener presente que la zona de estudio se encuentra en el área de influencia del Parque Nacional de Aigüestortes y Lago de San Mauricio, y constituye diversos espacios de interés natural, protegidos por sus altos *valores ecológicos*. El motor económico local es fundamentalmente el «recurso no renovable paisaje» así como el conjunto de valores naturales locales. Por lo tanto, cualquier actuación de desarrollo local tendría que garantizar el mantenimiento de este recurso. A una escala regional o nacional, más relevante para la evaluación de los aspectos ambientales, lo que está en juego se percibe como un territorio único, el Pirineo, que forma parte de un imaginario colectivo, ante la apropiación privada de los recursos existentes («... proteger lo que es nuestro es lo más relevante...»). Desde los diferentes grupos y personas consultadas se ha manifestado la preocupación por la ocupación del suelo que comportan las diferentes actuaciones, y la coincidencia territorial del suelo a urbanizar, alrededor de los núcleos existentes, en los fondos de valles, con los pastos más productivos. De cara a «... asegurar la funcionalidad y estructura de los ecosistemas (incluidos los agrosistemas)...» es importante evaluar el criterio del *mantenimiento del mosaico vegetal*, en el que se incluyen los pastos como tipología de elevado valor paisajístico. Sobre todo teniendo en cuenta que «... re-

cuperar una zona natural degradada es muy difícil o incluso imposible...». Por otra parte, esta riqueza vegetal sustenta una riqueza faunística tanto o más destacable, por su rareza y singularidad dentro del territorio catalán. Tanto es así que la *afectación a especies significativas* es un criterio relevante para muchos sectores de la población y de la administración. En este sentido hay que destacar que «... *Las poblaciones animales tienen densidades muy bajas, y es muy importante si la fragmentación del espacio permite unas poblaciones mínimas viables...*» Justamente en este aspecto reside la importancia del sector Àrreu- Bonaigua, ya que resulta «... *el único paso de fauna en la alta montaña que existe entre el sector Aigüestortes hacia el Valle de Montgarrí...*». De cara al mantenimiento de estas poblaciones viables, hay que tener en cuenta que una «... *infraestructura longitudinal ocupando la cabecera de los ríos se convierte en una barrera muy importante...*». En este estudio se ha querido evaluar, no sólo las afectaciones a las funciones y los elementos ecosistémicos de las diferentes actuaciones, sino otros factores ambientales, como la *calidad paisajística*, que se vuelven importantes como atractores turísticos para Les Valls, sobre todo teniendo en cuenta que una parte del turismo que actualmente va a la zona, accede precisamente por la proximidad del Parque Nacional. Este aspecto ha sido recogido como un criterio que se compone de dos factores: la calidad visual y el nivel acústico. Por una parte, la construcción de elementos artificiales se ve como un factor muy negativo sobre el territorio, sobre todo en el verano, cuando hay afluencia del turismo de naturaleza, ya que fragmenta la perspectiva visual. Por otro lado, el actual nivel acústico, correspondiente a una zona tranquila, con fuentes sonoras de origen natural, puede verse afectado considerablemente por algunas de las actuaciones, lo que comporta el empeoramiento del criterio. Finalmente se ha incluido un criterio que no es estrictamente ecológico, sino más bien jurídico, que es la *confrontación con figuras de protección ambiental*, entendiendo que las diferentes declaraciones de protección del territorio, se han fundamentado en los destacados valores naturales y patrimoniales presentes, por lo que una afectación a estas figuras de protección es una afectación directa a los valores por los cuales se han declarado. Éste es un caso en el que se cuestiona la imagen de la administración pública en la gestión del territorio. Desde la opinión ciu-

dadana y técnica «*desde un inicio ya no tendría que plantearse hacer nada en un espacio natural protegido...*», «*Hay que tener en cuenta que en la zona de la Bonaigua tenemos unas áreas protegidas, que hay que respetar...*». Destacamos un comentario sobre la ubicación del proyecto de Baqueira: «... *Debido a la cantidad de hábitats prioritarios y especies, parece que no hay un lugar más inoportuno que Àrreu para la ampliación de las pistas...*».

Los criterios de evaluación han surgido pues de la percepción social de la realidad a través de la interacción estrecha entre el equipo investigador y los participantes en grupos de debate y en entrevistas. Nótese por ejemplo la ausencia de criterios como «*seguridad de la frontera con Francia*» que sin duda hubiera aparecido 50 años atrás.

Construcción de la matriz multicriterio

Por lo que se refiere a la evaluación técnica, el objetivo del Análisis Multicriterio no es llegar necesariamente a una alternativa «óptima». Al aceptar la pluralidad de valores, sin reduccionismo a un único estándar de valor, una alternativa a menudo «domina» respecto de algunos criterios de evaluación, pero resulta poco favorable según otros criterios. Sólo si una alternativa fuera la mejor en todos los criterios, podríamos decir que tenemos una solución óptima, e incluso entonces podríamos todavía discutir (con la participación de los involucrados) sobre otros criterios relevantes no considerados, o sobre otras alternativas olvidadas. Por lo tanto, lo que buscamos son soluciones de «compromiso» (en el sentido técnico y social de esta palabra), mediante una evaluación del impacto de las actuaciones y una evaluación del papel institucional. El Informe explica más a fondo la teoría y la práctica del análisis multicriterio, y además contiene referencias de artículos interesantes en este campo de la economía ecológica. El Cuadro 5 contiene la Matriz Multicriterio, cuya construcción participativa puede considerarse como el principal producto del proyecto. Una vez entendido el sistema de valoración cuantitativa de algunos criterios (en el cuerpo del Informe), que por otra parte fácilmente podría ser sustituido por una valoración cualitativa, y una vez se ha entendido también cómo se tratan las incertidumbres en las valoraciones, la matriz hace transparente cuáles

Cuadro 5
Matriz multicriterio de las propuestas de desarrollo socioeconómico

Criterios	Propuestas de actuaciones							
	Comunicaciones	Ampliación Muntanyó	Ampliación Peülla	Conservación	Institucional	Conservación2	Connectividad	Estado cuestión
Rentabilidad económica (Millones de pesetas)	-14.396,07	294	114	-954	-1.099	-15.675	-15.789	0
Diversificación económica	MB	M	M	MOD.M	MOD.B	MB	MB	MOD.B
Beneficios administración (Millones de pesetas/año)	8.1-31	58.8-75	41.4-71.7	8.1-33	60.1-78	41.4-71.7	6.6-20	8.1-31
Oferta laboral (Número de puestos de trabajo)	9-11	162-197	83-101	41-49	179-217	130-157	49-57	0-1
Acceso servicios sociales	E	M	M	MB	MB	E	E	M
Consistencia actividades trad.	MMB	MM	MM	E	MM	MOD.M	E	MMB
Participación local	MMB	MM	MOD.M	MB	M	B	MB	MM
Calidad oferta laboral	MOD.B	M	M	MB	MMB	MOD.B	MB	MM
Distribución beneficios	B	M	M	B	M	B	B	B
Afectación especies significativas	MM	MM	M	MMB	MM	MOD.M	MB	MB
Figuras protección	MOD.M	M	MOD.M	B	M	MOD.M	MB	MB
Calidad paisajística	MOD.M	EM	MM	M	EM	MM	MOD.M	B
Afectación mosaico de usos	MOD.B	MM	M	B	M	MOD.B	MB	MB

E. Excelente

MB. Muy Buena

B. Buena

MOD.B. Moderadamente buena

MMB. Más/Menos buena

MOD.M. Moderadamente mala

M. Mala

MM. Muy Mala

EM. Extremadamente mala

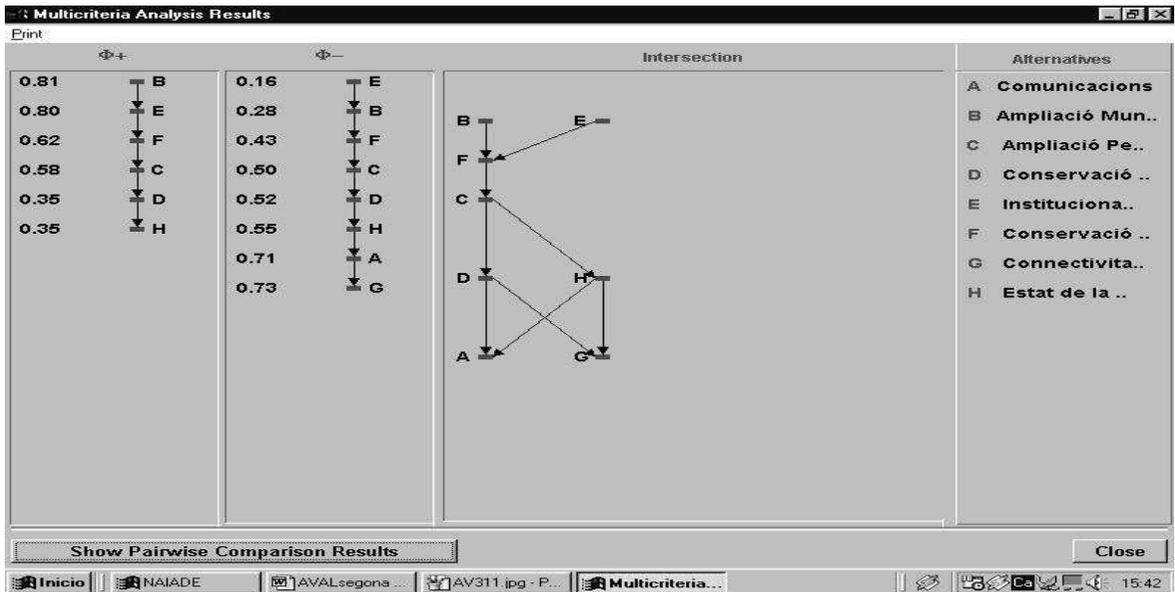
son las alternativas consideradas, cuáles son los criterios de evaluación de estas alternativas (desarrollado en el apartado anterior), y qué valores cogen estos criterios para las diferentes actuaciones, según los propios participantes en los grupos de debate y en las entrevistas.

A continuación se presenta la evaluación de las actuaciones priorizando en un primer momento cada una de las dimensiones (Cuadro 6, Cuadro 7 y Cuadro 8). En un segundo momento se integran las tres dimensiones del sistema realizando la evaluación de una manera integrada (Cuadro 9). Tam-

bién se muestran las diferentes ordenaciones resultantes de la aplicación del método Naiade. Para el cálculo de estas soluciones, NAIADE utiliza un procedimiento de análisis ambiguo que consiste, básicamente, en (Munda, 1995):

- Comparación de los valores de los criterios de las actuaciones por parejas a través de la distancia semántica.
- Evaluación de las actuaciones según el grado de verdad de afirmaciones como «a es mejor que b»/ a y b son indiferentes/ a es peor que b.

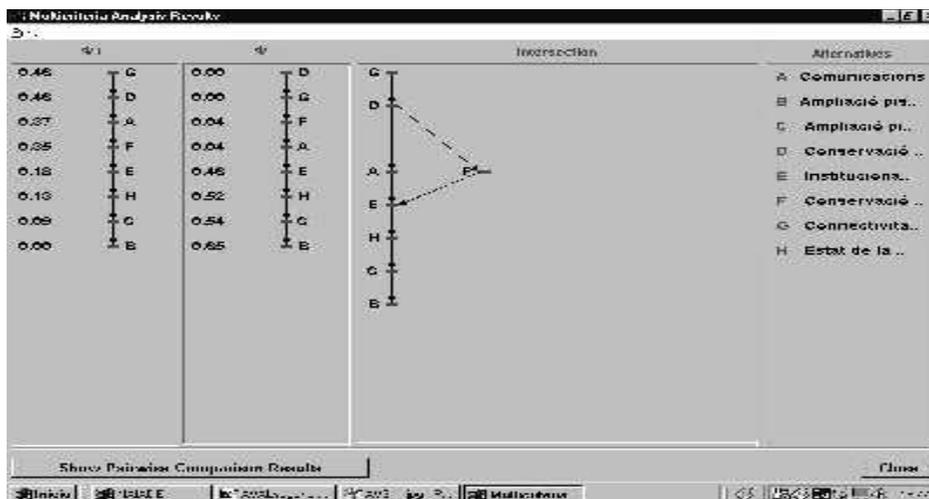
Cuadro 6
Ordenación de las alternativas según objetivos de maximización económica:



Resultado de la ordenación:

Ampliación Muntanyó e Institucional (incomparables entre ellas)>Conservación 2>Ampliación Petilla> Conservación 1 y Estado de la cuestión (incomparables entre ellas)> Comunicaciones y Conectividad (incomparables entre ellas).

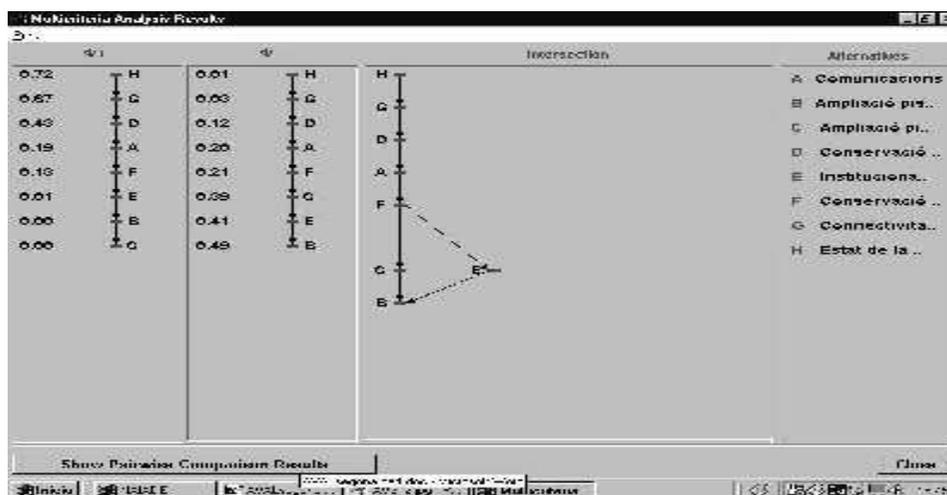
Cuadro 7
Ordenación de las alternativas según objetivos de maximización social:



Resultado de la ordenación:

Conectividad>Conservación> 1 Comunicaciones y Conservación 2 (incomparables entre ellas)> Institucional> Estado de la cuestión
Ampliación Peilla>Ampliación Muntanyó.

Cuadro 8
Ordenación de las alternativas según objetivos de maximización ecológica:

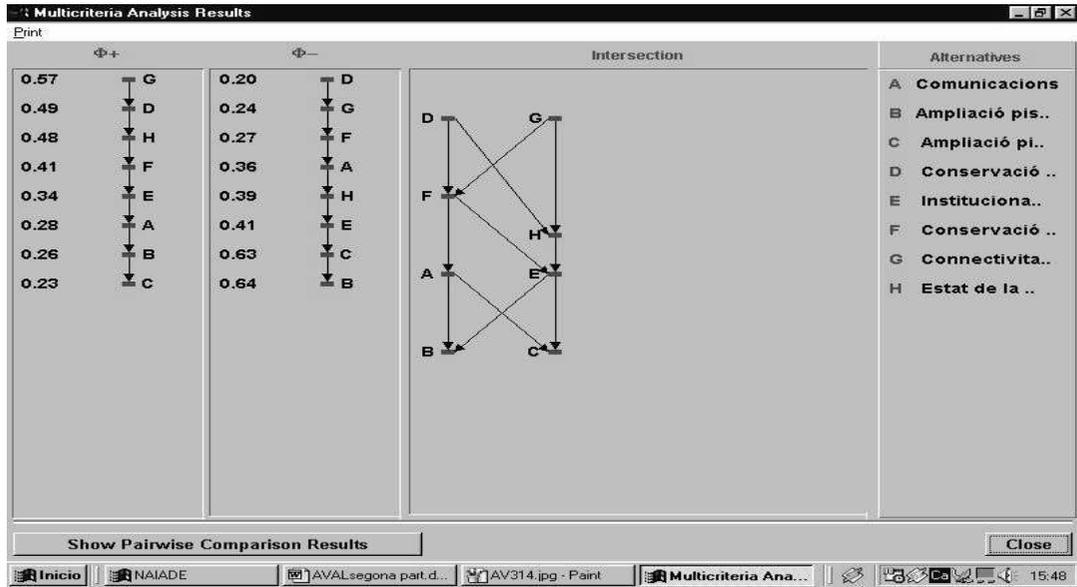


Resultado de la ordenación:

Estado de la cuestión>Conectividad> Conservación 1> Comunicaciones> Conservación 2> Ampliación Peilla e Institucional (ambas incomparables)> Ampliación Muntanyó.

Cuadro 9

Ordenación de las alternativas según objetivos de maximización económica, social y ecológica:



Resultado de la ordenación:

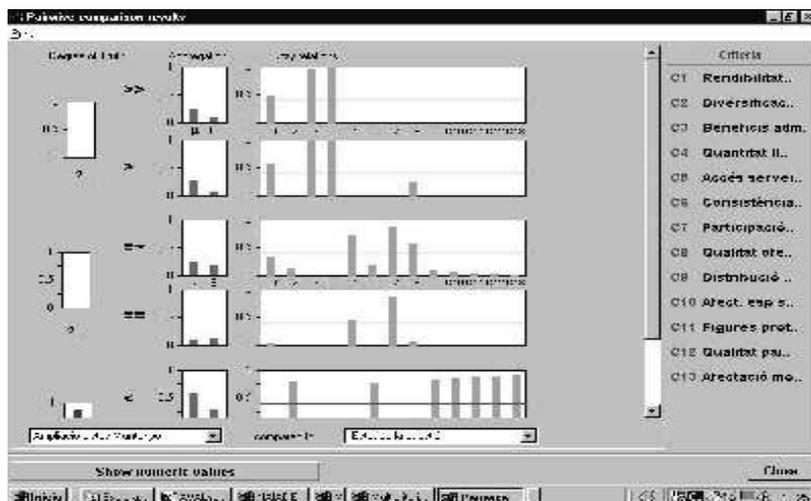
Conservación 1 y Conectividad > Conservación 2 y Estado de la cuestión >= Comunicaciones e Institucional > Ampliación Muntanyó y Ampliación Petilla

Integrando las tres dimensiones, económica, social y ecológica, resulta que la actuación Conservación 1 y Conectividad son mejores que todo el resto. Conservación 1 es superior que Conservación 2 y que Estado de la cuestión. De estas dos puede decirse, a pesar de que son incomparables, que la primera es mejor que la segunda. De la misma manera se comporta la actuación Conectividad con estas dos. La actuación Conservación 2, a la vez, es superior a la actuación Comunicaciones e Institucional, que se mantienen a un mismo nivel siendo incomparables. A la vez, el Estado de la cuestión es preferible que la actuación Institucional. Comunicaciones e Institucional son preferibles a Ampliación por el Muntanyó d'Àrreu y Ampliación de las pistas por La Peülla, que quedan en última posición e incomparables entre ellas. A continuación presentamos 2 ejemplos de la comparación de alternativas dos a dos que realiza el programa NAIADE para llegar a la ordenación de las alternativas:

Ejemplo 1: Comparación Ampliación Muntanyó versus Estado de la Cuestión (Cuadro 10)

- La Ampliación por el Muntanyó d'Àrreu favorece la rentabilidad económica (C1), los beneficios para la administración local (C3) y la cantidad de puestos de trabajo generados directamente (C3).
- Los aspectos por los cuales ambas actuaciones serían similares, serían la potenciación del acceso a servicios (C5), la potenciación de mecanismos de participación local (C7) y la calidad de la oferta laboral (C8).
- El Estado de la cuestión es preferible a la Ampliación de las pistas por el Muntanyó en lo que concierne a la diversificación de la actividad económica (C2), la consistencia con las actividades tradicionales (C6), la distribución de los beneficios (C9), la conservación de las especies singulares (C10), la coherencia con las figuras de protección ambiental existentes (C11), la conservación de la calidad paisajística (C12), y la conservación del mosaico de usos (C13).

Cuadro 10
Representación de la comparación Ampliación Muntanyó versus Estado de la Cuestión

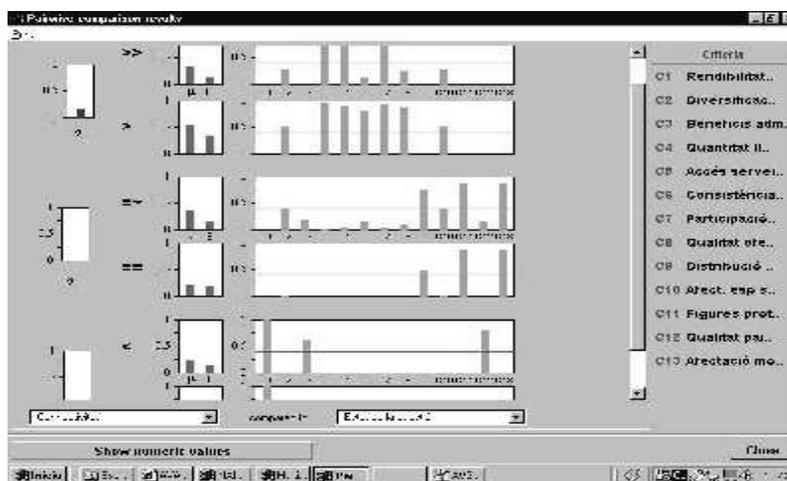


Ejemplo 2: Comparación Conectividad versus Estado de la Cuestión (Cuadro 11)

- La actuación Conectividad es preferible a la actuación Estado de la cuestión en lo que se refiere a la diversificación de las actividades económicas (C2), cantidad de puestos de trabajo creados (C4), la potenciación del acceso a servicios (C5), la consistencia con las actividades tradicionales (C6), la potenciación/creación de mecanismos de participación local (C7), la calidad de la oferta laboral

- (C8), y la conservación de especies significativas (C10).
- Ambas actuaciones presentan el mismo grado de preferencia en lo que concierne a la distribución de beneficios (C9), la compatibilidad con las figuras de protección existentes (C11) y la conservación del mosaico de usos (C13).
- La actuación Estado de la cuestión es preferible a Conectividad por lo que se refiere a la rentabilidad financiera (C1), los beneficios para la administración (C3) y la conservación de la calidad paisajística (C12).

Cuadro 11
Representación de la comparación Conectividad versus Estado de la Cuestión



Análisis de impacto social:

Matriz de afinidad social

Análisis del juego institucional

Los principales agentes implicados en el caso, a diferentes escalas territoriales han sido la Comisión Europea, el Departamento de Medio Ambiente del gobierno autonómico, los ayuntamientos de Les Valls d'Àneu entre los cuales destaca el ayuntamiento del Alt Àneu, la empresa promotora de la ampliación de las pistas: Baqueira-Beret, SA, grupos conservacionistas a distintas escalas de actuación: WWF-Adena y Greenpeace (Internacional), Depana y Ipcena (Regional), Lo Pi Negre (Local), empresarios turísticos locales, Fundación Territorio y Paisaje, y asociaciones locales (Cuadro 12).

Durante la *primera fase* del conflicto (1964-1981) se inicia el desarrollo turístico del Valle de Arán con la implantación y crecimiento de la estación de esquí Baqueira-Beret. Este crecimiento de la estación conduce a un espectacular desarrollo urbanístico en esta zona. Durante la *segunda fase* (1982-1994) se intensifican las necesidades de desarrollo económico de Les Valls d'Àneu, en la comarca vecina del Pallars Sobirà, y se inicia la búsqueda de una intervención eficiente por parte de la Generalidad de Cataluña en la coyuntura de desequilibrio territorial que sufre El Pallars Sobirà frente a las áreas más urbanizadas en lo que respecta a la dotación de servicios sanitarios y sociales básicos. Paralelamente, en esta zona se desarrolla el turismo asociado al Parque Nacional y a los deportes de aventura en el Pallars Sobirà, generando una importante inmigración atraída por la oferta laboral asociada al turismo verde. La búsqueda de actuaciones económicamente interesantes por parte del gobierno autonómico conduce a la desestimación de la construcción del túnel de la Bonaigua, calificado como actuación prioritaria en el Plan General de Carreteras de Cataluña en el año 1986 y se priorizan proyectos de expansión de las pistas de esquí de Baqueira-Beret hacia el Pallars Sobirà. En este sentido, la Generalidad, la empresa y el Ayuntamiento negocian una posible solución, la ampliación de las pistas de esquí hacia el Pallars Sobirà por la Peüllà, en el valle de la Bonaigua. Sin embargo, la oposición de los grupos conservacionistas y las restricciones de la Comisión de Urbanismo hacen que se desestime el proyecto. Ya en la *tercera fase* (1995-1998) se tomará la

decisión firme de ampliar hacia el Pallars y los agentes negocian un nuevo proyecto en busca de alternativas. En esta fase el Departamento de Agricultura y Ganadería se opone a la propuesta de la Peüllà. Ayuntamiento y empresa negocian intensamente la cesión de terrenos a cambio de la ampliación y se ponen de acuerdo en la propuesta de Àrreu, mientras que los grupos conservacionistas se oponen. En la *cuarta fase* (1999-actualidad) se presenta finalmente el proyecto de ampliación de Baqueira por el Valle de Àrreu, el cual genera polémica y oposición desde diversos sectores, principalmente conservacionistas y de ámbito nacional, mientras que la población local se posiciona mayoritariamente a favor de Baqueira. La principal pauta de interacción que se establece es de confrontación entre opositores y promotores, aunque se perciben ciertas actitudes de cambio. Además, todos los agentes presionan a la Generalidad, que es quien tiene que aprobar el proyecto. El factor clave es la declaración de impacto ambiental que el Departamento de Medio Ambiente todavía no ha emitido.

Construcción de la matriz de afinidad social

Aquí explicaremos la afinidad de distintos grupos hacia las distintas opciones y por tanto la potencialidad de coaliciones. Con la ayuda del *dendrograma de coaliciones* obtenido a partir de la matriz de afinidad social (Cuadro 13), hemos podido observar como con elevado grado de credibilidad, según nuestra hipótesis y modelo, la Fundación Territorio y Paisaje sería propensa a formar coalición con el Ayuntamiento del Alt Àneu. Este resultado se explicaría por el hecho de que, aunque la Fundación no se haya manifestado públicamente a favor o en contra de la ampliación de las pistas, su dependencia de la administración local hace que se mantenga totalmente vinculada a sus intereses. Con un grado bastante elevado de credibilidad (en torno al 0,7), Baqueira-Beret convergiría con este grupo al acercar posicionamientos y consensuar un proyecto de ampliación de las pistas. Defendiendo el mismo tipo de propuesta se encontraría la Generalidad de Cataluña que actuaría promoviendo actuaciones de inversión privada, como la ampliación de Baqueira por el Muntanyó, por hacer frente a la coyuntura de desequilibrio territorial existente entre el área metropolitana y las comarcas de montaña, algunas de ellas incluidas en el Área

Cuadro 12
Esquema de las fases de la negociación. Pautas de interacción

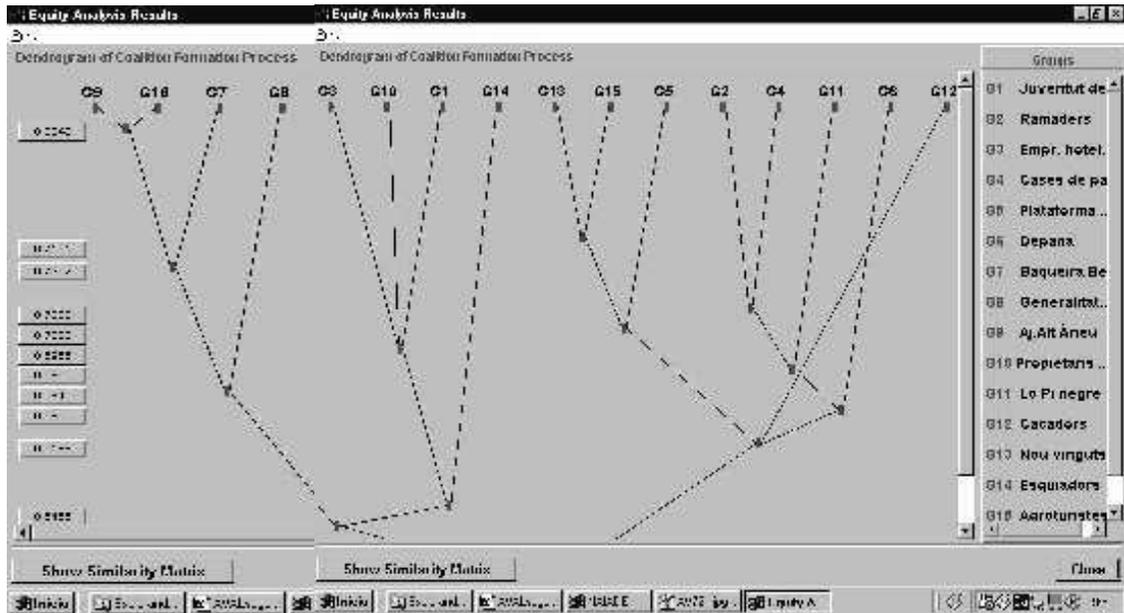
Definición del problema	FASE I: 1964-1981	FASE II: 1982- 1994	FASE III: 1995-1998	FASE IV: 1999-2000
	Baqueira-Beret se instala en el Valle de Arán y empieza su expansión en pistas de esquí y urbanizaciones.	Necesidad expansionista de Baqueira-Beret, que se une a los deseos de desarrollo económico de Les Valls y la búsqueda de una intervención eficiente por parte de la Generalidad en la coyuntura de desequilibrio territorial que sufre El Pallars Sobirà.	Búsqueda de alternativas normativamente y económicamente factibles. Se desestima la construcción del túnel de la Bonaigua y se intenta llevar adelante el proyecto de ampliación por La Peüllà, pero no está aprobado. Se opta por la ampliación por el Muntanyó d'Àreu.	Denuncia de los grupos conservacionistas a la Unión Europea. Tramitación del procedimiento de evaluación de impacto ambiental. Silencio por parte de la Generalidad que tiene que decidir la autorización del Plan Especial presentado por Baqueira-Beret. Conflicto entre promotores y opositores.
Actores principales	Baqueira-Beret, Ayuntamiento de Naut Arán, Grupos del Alto Pirineo, Ministerio de Información y Turismo.	Baqueira-Beret, Ayuntamiento de Alt Àneu, Generalidad.	Baqueira-Beret, Ayuntamiento de Alt Àneu, Generalidad, Depana, Ipcena.	Baqueira-Beret, Ayuntamientos de Les Valls d'Àneu, Generalidad de Cataluña, Plataforma ecologista, Depana, Lo Pi Negre, GAP, VAIT.
Áreas	Institucional Social	Institucional	Institucional Técnica Social	Institucional Técnica Social
Pautas de interacción	Negociación Baqueira – Ayuntamiento Naut Arán, y oposición social e institucional a los planes urbanísticos de la empresa.	Negociación Baqueira – Ayuntamiento Alt Àneu y Generalidad de Cataluña.	Negociación Baqueira – Ayuntamiento Alt Àneu. Ligera oposición ecologista.	Confrontación entre dos bloques: «desarrollistas» vs. conservacionistas.

de Influencia del Parque Nacional. Este tipo de política haría que el gobierno autonómico no tuviera que recurrir a la construcción de infraestructuras y equipamientos sociales que requieren un fuerte gasto público. A escala local, los propietarios de los terrenos, los empresarios turísticos y hoteleros y el grupo Joventut d'Àneu convergirían en el hecho de que perciben que la ampliación de las pistas les comportaría beneficios directos. Los propietarios venderían los terrenos recalificados como urbanizables, los empresarios turísticos y hoteleros tendrían una afluencia masiva de clientes y los miembros del grupo Joventut d'Àneu mantendrían expectativas de poder realizar trabajos vin-

culados a las pistas. A este bloque de coaliciones se añadiría finalmente el grupo de esquiadores que desarrollarían un papel bastante independiente y desvinculado del proceso de negociación.

Por otra parte, los intereses de la población recién llegada coincidirían con los de los agroturistas desde el supuesto que ambos grupos valoran una cierta calidad de vida asociada a la calidad ambiental, siendo muy probable que estos dos grupos formen coalición. Con un grado de credibilidad un poco más bajo pero dentro de un margen de aceptabilidad, la Plataforma para el Desarrollo Sostenible del Macizo de Beret coincidiría

Cuadro 13
Dendrograma de formación de coaliciones durante el proceso



con este grupo. Dentro del mismo bloque, los ganaderos y los propietarios de casas de turismo rural también convergían en cuanto a objetivos ya que a menudo se trata del mismo grupo y estarían de acuerdo con las propuestas que garantizaran el mantenimiento de las actividades tradicionales, como las propuestas de ampliación del Parque Nacional o de creación del Parque del Alto Pirineo. Algunos de ellos, sin embargo, desmarcándose de los intereses colectivos de este grupo, mantendrían como objetivo la venta de parte de su patrimonio (prados, cabañas, casas en el pueblo), hecho que los posicionaría a favor de las pistas.

El grupo conservacionista local Lo Pi Negre, velando por el mantenimiento de la población y de las actividades locales, convergía con los intereses de este bloque que defiende valores en las tres dimensiones del sistema: económico, social, y ecológico. A medida que evoluciona el caso, el grupo conservacionista Depana diverge de la línea de pensamiento de la Plataforma y acerca posicionamientos con otros actores institucionales y sociales, como la Generalidad de Cataluña y Lo Pi Negre.

Así, su rol consistiría en la definición de una propuesta de desarrollo que garantizara la promoción de un abanico diversificado de actividades económicas, y el mantenimiento de los valores culturales y ecológicos. Depana estaría muy próxima a formar coalición con este bloque. Otro grupo que mantendría un interés en la conservación del espacio afectado por las pistas de esquí serían los cazadores ya que hoy por hoy este espacio es Reserva Nacional de Caza. Por lo tanto, desde una perspectiva general parecería como si pudieran establecerse dos grandes bloques: el primero formado por la administración local, la administración regional, la empresa promotora Baqueira-Beret, la Fundación Territorio y Paisaje, los empresarios hoteleros, los propietarios de terrenos, Joventut d'Àneu y el colectivo de esquiadores; y el segundo formado por los recién llegados, los ganaderos y colectivo de casas de turismo rural, los agroturistas, la Plataforma para el Desarrollo Sostenible del Macizo de Beret, Lo Pi Negre, Depana y el colectivo de cazadores.

Profundizando en el análisis de las coaliciones, con la ayuda de los *diagramas de veto para los diferentes niveles de credi-*

bilidad se observa cómo,⁴ al inicio del proceso, los agentes y grupos de interés mantienen posiciones individualistas y pocos de ellos establecen de entrada coaliciones; en este caso, los primeros que tenderían a hacerlo serían la Fundación Territorio y Paisaje y el Ayuntamiento del Alt Àneu ya que la primera está supeditada a los intereses y preferencias de la administración local. En este punto, la negociación colectiva todavía no ha llevado al establecimiento de vetos, es decir, a la no aceptación de algunas actuaciones.

A medida que el proceso avanza, el papel institucional llevaría al establecimiento de algunas primeras coaliciones, como las formadas por el gobierno autonómico, la empresa Baqueira-Beret, el Ayuntamiento y la Fundación por una parte, y por otra Lo Pi Negre, las casas de turismo rural y los ganaderos, entre otros. Con un grado de credibilidad aceptable, el primer grupo prohibiría la opción *Conectividad*, se opondría frontalmente no aceptándola bajo ningún condicionante. No obstante, esta opción resultaría bien aceptada por algunas coaliciones como la formada por los agroturistas, recién llegados y la Plataforma; o por ejemplo por Depana. La distancia existente entre intereses y criterios de evaluación hace que el proceso evolucione y se consoliden las coaliciones existentes a partir de la adhesión de nuevos agentes.

Así, las pautas de interacción que se establecerían entre los agentes llevarían a la progresiva consolidación de dos bloques. Ganaderos, propietarios de casas de turismo rural, recién llegados, agroturistas y grupos conservacionistas convergirían en cuanto a intereses y prohibirían la propuesta de ampliación de las pistas por el Muntanyó, la actuación Institucional y la ampliación de las pistas por el sector de La Peüllà, ya que éstas no darían respuesta a sus aspiraciones sino que irían en contra de sus objetivos.

Ante la oposición social, la administración local y regional, Baqueira y Fundación consolidan sus intereses y formarían una coalición con los beneficiarios directos de la ampliación de las pistas, los propietarios de terrenos, los empresarios hoteleros y el grupo Joventut d'Àneu que, defendiendo sus intereses económicos individuales, intercambiarían recursos políticos con las administraciones locales y regionales. Estos últimos grupos crearán una contraopinión en la esfera social a la coalición agroturistas, grupos conservacionistas, casas de turis-

mo rural y ganaderos que no goza de recursos políticos y por tanto no conseguirían crear un bloque de opinión consolidado en la esfera social. Esta coalición vetaría la actuación *Conservación 1, Conectividad y Estado de la cuestión*.

Finalmente, la única actuación que no quedaría vetada por ningún grupo sería la de *Comunicaciones*, que a pesar de no ser la mejor técnicamente hablando, sería la que generaría más consenso pues satisface la premisa más destacada durante las sesiones de participación: la necesidad de mejorar el acceso a los servicios sociales, y al mismo tiempo no se contradiría con ninguno de los intereses de los agentes y grupos implicados en el conflicto. En este sentido configura una *solución de compromiso social* (cuadro 14).

CONCLUSIONES

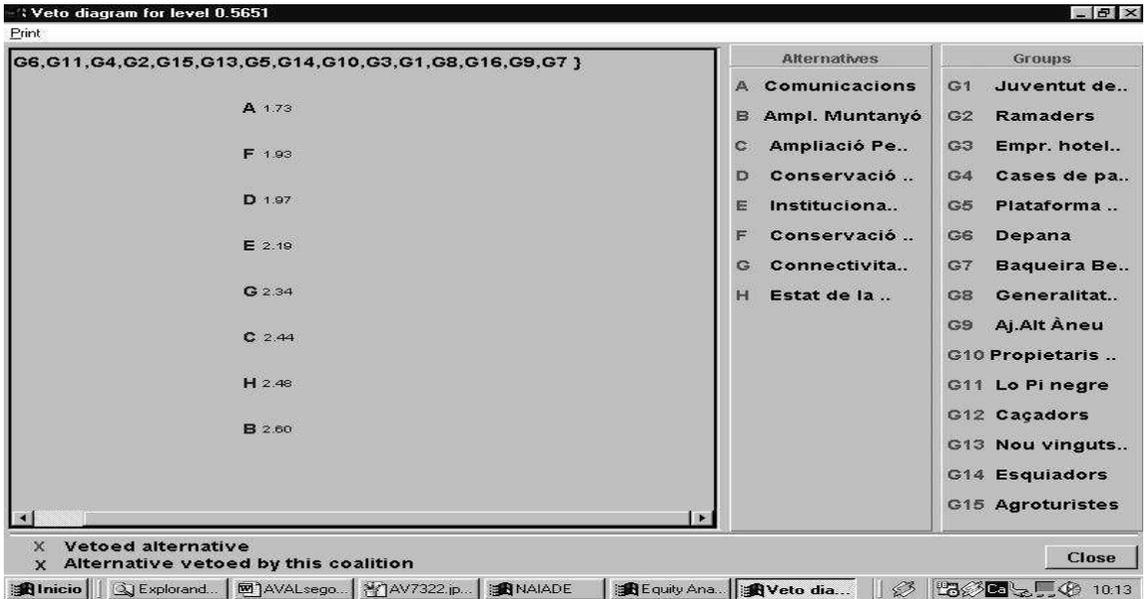
«*Los pallareses queremos decidir nuestro futuro. Esquí en el Valle del Muntanyó, Sí*». Esta frase se repetía en los establecimientos de Esterrí d'Àneu, el día que ecologistas de toda Cataluña caminaban hacia Àrreu, en protesta por la ampliación de Baqueira-Beret hacia la comarca de El Pallars Sobirà (21 de octubre de 2000). Esta frase mostraba dos cuestiones fundamentales del conflicto:

...«Los pallareses queremos decidir...»

En primer término, la frase nos muestra el hecho de que la población local defiende unos intereses propios legítimos, ante los intereses difusos de una comunidad extensa —como podría ser Cataluña. Localmente, «lo que está en juego» se percibe como el desarrollo económico y social de la población, especialmente a escala familiar («poder vivir del trabajo»). A una escala mayor (regional o nacional) lo que está en juego se percibe como un territorio único, el Pirineo, que forma parte de un imaginario colectivo, ante la apropiación privada de los

⁴ De arriba a abajo quedan ordenadas en las columnas las actuaciones según el grado de conveniencia para cada agente o coalición. Cuanto más arriba de la ordenación más preferible resulta cada actuación.

Cuadro 14
Solución de compromiso social



recursos existentes —naturales, culturales y patrimoniales— («proteger lo que es nuestro es lo más relevante»).

No es exagerado decir que esta distancia entre grupos sociales de usuarios⁵ es el factor clave, que determina una diferente definición de «calidad de vida», desde donde se proyectan los escenarios deseables (y por lo tanto, se definen los satisfactores). Entendemos que existen unas necesidades fundamentales, sin embargo nos interesa hablar de los *satisfactores*, que son la manera en que se expresan estas necesidades, y que dependen del contexto social en el que nos encontramos.⁶ Son productos históricamente constituidos y por lo tanto están sujetos a modificación (Max-Neef). Estos satisfactores se construyen a

partir de los referentes que se tienen en la sociedad, y están muy influenciados por los bienes económicos existentes.

Los referentes se construyen simbólicamente en función de este contacto entre los grupos sociales, provocado por la afluencia de turismo todo el año, pero hace falta recordar que eso ha pasado también en otras épocas anteriores (por ejemplo, en los años sesenta con los trabajadores de la industria hidroeléctrica, durante la guerra civil, con los ministros que venían a cazar en los años 20, etc.). Actualmente se observa una tendencia al cambio de valores en la población local, en la que están desapareciendo valores que primaban en otra época, cómo es la propiedad de la tierra, el ahorro riguroso para tiempos peores, la solidez ante factores externos, etc., y se valora la liquidez económica, la semana laboral de 5 días, el consumo inmediato, la proximidad a los centros de consumo, etc., que, en definitiva, son valores propios de una sociedad urbana. No obstante, ante la pregunta «...¿Usted estaría dispuesto a ir a vivir a la ciudad? ...», la respuesta es un no contundente que traduce el hecho de que todavía existen aspectos valorados de la vida en Les Valls: la tranquilidad, las relaciones personales, el paisaje, los vínculos y referentes culturales, etc.

⁵ Hablamos de usuarios con referencia a los usos reales o potenciales de los recursos y del territorio, tal como nos han mostrado las diferentes sesiones de participación.

⁶ En una sociedad como la catalana, cuando hablamos de satisfactores de unas necesidades fundamentales que pueden ser el ocio o la protección, nos referimos principalmente a la oferta de productos de consumo y de ocio y a los servicios (servicios sanitarios a una distancia razonable, televisión pública, centros deportivos y asociativos para los jóvenes, para la gente mayor, etc.).

En cambio, la población urbana sufre diariamente todo tipo de externalidades negativas asociadas al modelo territorial urbano del tipo aglomeraciones, congestión, sobreestimulación, contaminación, ruido, falta de referentes territoriales, etc. Gracias al contacto con otras realidades (hay que destacar en este sentido, el aumento significativo de los destinos turísticos hacia lugares o países que presentan la imagen de «paraísos perdidos»), esta población formula un concepto de «calidad de vida» definido en función de contrarios, es decir, valorando cada vez más la tranquilidad, la calidad paisajística, un nivel acústico bajo, elementos naturales, aire puro, aguas limpias, etc., es decir, los elementos presentes en áreas como Les Valls d'Àneu. Muestra de ello es el incremento de población que huye de las ciudades hacia las áreas rurales en busca de una determinada calidad de vida que no existe en los núcleos urbanos. Junto con la tecnología informática, eso está consolidando un fenómeno sociológico de repoblamiento de núcleos abandonados.

Aparte de las formulaciones psicológicas de estos intereses, es evidente que en todo conflicto hay una formulación social, construida a raíz de los discursos y la historia reciente. Analizando estos discursos nos encontramos una memoria colectiva que acumula agravios causados a la comarca, principalmente relacionados con las empresas hidroeléctricas (que después del fuerte impacto social y económico automatizaron procesos, reduciendo al mínimo la mano de obra necesaria), la red de comunicaciones (las carreteras no se empezaron a construir hasta que no hubo un interés por la energía hidroeléctrica en los años 40, y no fueron asfaltadas hasta los años 70), y la proximidad de diversos modelos masivos de inversión y crecimiento económico (Valle de Arán, Alto Urgell, Andorra).

La situación actual muestra una dependencia cada vez mayor del exterior: una ganadería extensiva de baja productividad, por lo tanto fuertemente dependiente de las ayudas y subvenciones, y una dinámica institucional y planificación territorial dirigida desde ámbitos supralocales, que limitan fuertemente el poder de las instituciones locales. En este sentido hay que destacar el hecho de que la actual propuesta de desarrollo no resuelve el problema de la dependencia exterior, ya que pone todo en manos de la iniciativa privada de una empresa foránea que basa sus beneficios privados en la afluencia de esquiadores mayoritariamente de toda Cataluña. Hay que tener en cuenta

que las pistas de esquí especializarán fuertemente la demanda turística de la zona, y por tanto la oferta local tendrá que adaptarse. Si bien está generalizada la percepción de que «todo es compatible», otros ejemplos de los Pirineos han mostrado lo contrario. Asimismo se muestra en nuestro estudio, fruto de la modelización dinámica realizada con el programa Stella ®, donde se examina un escenario en el que coexisten los dos tipos de oferta turística, intensiva y extensiva, y se llega a un punto en el que el modelo intensivo desplaza al otro.

Por otra parte, los ayuntamientos disponen de pocos recursos financieros, y por lo tanto el principal objetivo consiste en procurar beneficios directos para la gestión municipal. En este sentido, ampliar el dominio esquiable de Baqueira garantizaría estos recursos económicos al participar directamente de los beneficios de la empresa promotora. Por otra parte, existiría otro factor que podría influenciar en el posicionamiento de los ayuntamientos como instituciones: los intereses individuales de los equipos de gobierno y los equipos técnicos. Por todo ello, el principio de subsidiariedad que tendría que regir la política ambiental no es garantía de protección del Muntanyó d'Àreu.

«... nuestro futuro. Esquí en el Valle del Muntanyó, Sí»

La frase inicial nos muestra, en segundo término, el fuerte vínculo percibido por la población entre *futuro* y *Baqueira* (ampliación de pistas por el Muntanyó). Sobre todo para un sector dominante de la población, que participaría de los beneficios porque tiene intereses económicos y políticos directos. Sector que, además, es capaz de ejercer un fuerte control social. Es un hecho que las familias más poderosas de Les Valls d'Àneu son las que están más a favor del Plan Especial de Baqueira.

La población local que no forma parte de este colectivo, sin embargo, muestra una posición menos preferente respecto a esta alternativa, o cuando menos ofrece un abanico de aspectos a los que dan mayor importancia. A pesar de la percepción de que el proyecto de ampliación de pistas de esquí traerá beneficios a toda la comarca, existe recelo sobre cómo será la distribución de los beneficios. Hay que recordar que se trata de

una inversión privada y que los principales beneficiados serán los que tienen propiedades o disponen de establecimientos turísticos.

Estas personas se ven sujetas a mantener un estricto silencio por la fuerte presión social que hay sobre el tema. Muestra de ello es la reticencia inicial a participar en los grupos de debate locales de los cuales no conocían de antemano la composición. Eso ha sido superado en algunos casos con las entrevistas personales anónimas. La utilización de esta técnica ha permitido recoger opiniones sobre una diversidad de valores y de preferencias respecto de las actuaciones más deseables, a menudo acompañadas de la frase «eso no te lo diré en público».

De esta manera hemos constatado que no hay una visión única, sino que se valoran positivamente también otras opciones, que tenían más que ver con una satisfacción social (acceso a servicios, ocio, educación, etc.), que no con una necesidad de afluencia masiva de visitantes durante los meses de invierno. En general, todo el mundo coincide en que lo importante es mantener la población actual, y por ello mucha gente argumenta que no basta con las opciones que hay en este momento, explicitando la urgencia de una toma de decisiones, que es uno de los supuestos de partida de este estudio de evaluación ambiental integrada. Recoger esta diversidad de valores y construir los criterios adecuados ha sido una de las principales tareas del equipo DIAFANIS.

Sobre la metodología multicriterio

Por otro lado, de la metodología multicriterio utilizada podríamos destacar dos cuestiones:

- Sobre la priorización de las dimensiones del sistema: económica, social y ecológica.
- Sobre la escala de evaluación de los criterios.

Como ha quedado demostrado, el resultado del proceso de evaluación depende completamente de las *dimensiones del sistema priorizadas*, y de *la escala territorial de evaluación* de los criterios.

Respecto al primer factor, *priorización de determinadas dimensiones*, resulta evidente el hecho de que cada agente y

grupo de interés crea su escenario de evaluación, teniendo en cuenta un cierto tipo de actuaciones según sus intereses y valores. Eso quiere decir que mientras los grupos conservacionistas priorizan la dimensión ecológica, los agentes económicos locales y la empresa promotora priorizan la dimensión económica. Las administraciones regionales priorizarían principalmente las dimensiones económica y social. Eso implica que cada uno de ellos se organice un marco diferente de evaluación en el que puedan haber unas actuaciones u otras. El resultado del proceso evaluador para cada uno de ellos será pues diferente ya que el abanico de actuaciones consideradas desde un primer momento es diferente también. La priorización de unos determinados ámbitos puede anular algunas actuaciones del abanico de posibilidades inicial, quedando fuera del proceso evaluador. Por otra parte también sucede, como hemos visto, que el hecho de priorizar una dimensión sobre las demás lleva a establecer diferente número de criterios para cada una de ellas, descompensando la evaluación hacia las dimensiones de más interés. Por lo tanto, la primera cuestión que puede destacarse es el hecho de que cada agente o grupo de interés establece, según sus intereses y percepción del problema, un conjunto diferente de actuaciones y de criterios, dando más peso a una/s determinadas dimensiones, y obteniendo consecuentemente una solución u otra (Cuadro 15).

Respecto al segundo factor, *la escala territorial de evaluación de los criterios*, es importante determinar cuál es el nivel focal, la escala relevante del sistema para evaluar cada criterio, ya que la medida de un determinado indicador a una escala inadecuada puede no explicitar la propiedad del sistema que describe el criterio.

Un procedimiento de evaluación ambiental integrada tiene que tener en cuenta estas cuestiones y más importante todavía, tiene que explicitarlas de manera que se transparenten los condicionantes del proceso seguido. En este sentido, la evaluación que ha sido realizada ha partido de:

- La integración de las tres dimensiones del sistema: económico, social y ecológico, tomando el mismo número de criterios (*integración dimensional*).
- Medida de los criterios en su escala relevante (*integración en diversas escalas territoriales*).

El valor añadido de la evaluación seguida es que ha incorporado tanto los conocimientos del sistema como los criterios y aspectos del sistema más valorados por los diferentes agentes y grupos de interés. Así, respecto al abanico de opciones consideradas, si bien al principio del proceso parecía que sólo había una opción posible y deseada socialmente, la Ampliación de las pistas por el Muntanyó d'Àrreu, los mecanismos de participación y debate llevados a cabo han permitido la construcción de nuevas opciones que han enriquecido y ampliado el resultado de la evaluación; éste es el caso de las opciones Comunicaciones y Conectividad no definidas en un primer momento.

De la integración de todas las dimensiones (económica, social y ecológica) resulta que las actuaciones preferibles son las de Conservación 1 y Conectividad. Éstas se consideran las *soluciones técnicas de compromiso*. La opción de Ampliación de las pistas por el Muntanyó sólo sería preferible por criterios económicos. Si integramos criterios sociales y ecológicos, ésta sería una de las últimas opciones en el ordenamiento final. El hecho de que las administraciones, local y regional, prioricen esta alternativa frente a otras responde, pues, a la priorización en el marco de sus objetivos de la dimensión económica en un sentido puramente crematístico.

Cuadro 15
**Soluciones de la evaluación técnica
según ámbitos priorizados**

Ámbitos considerados	Actuación preferible
Económico	Ampliación Muntanyó e institucional
Social	Conectividad
Ecológico	Estado de la cuestión
Todos	Conservación 1 y Conectividad

Por otro lado, la incorporación de los intereses de los diferentes grupos y agentes ha posibilitado determinar cuáles serían las actuaciones menos conflictivas y más consensuadas, y llegar a la *solución de compromiso social*. En este sentido destacaría la actuación Comunicaciones que aun no siendo la mejor actuación según la evaluación técnica, si reúne el acuerdo de prácticamente todos los grupos. Sin embargo, al respecto, un aspecto clave de este hecho es la divergencia del gobierno auto-

nómico, órgano decisor para esta actuación, dado que implicaría una inversión pública considerable y hoy por hoy no entra dentro de sus prioridades políticas.

También es interesante ver como en el proceso de decisión los diferentes agentes han ido incorporando nuevos criterios, que no contemplaban al inicio, lo que aumenta la interacción entre ellos y provoca que modifiquen las pautas de interacción en busca de un consenso colectivo. No obstante, los procesos de decisión no pueden concebirse de una manera rígida en torno al decisor sino como un juego que evoluciona dinámicamente en función de las estrategias desarrolladas por los agentes y las soluciones construidas conjuntamente. Por otro lado, tal y como hemos visto, los diferentes grupos sociales implicados en el conflicto difícilmente toman parte en el proceso negociador de forma directa. Los recursos que movilizan, de tipo técnicos, políticos o legales, se dirigen a presionar al decisor. En este caso, una política descentralizada tendría más posibilidades de favorecer los intereses de protección ambiental, ya que existirían más vías de presión frente las diferentes administraciones competentes.

Si bien es positiva la inclusión de la ciencia en la creación de políticas ambientales, este factor no tiene que ser el único componente de la decisión. Tal como hemos visto en el caso estudiado, es importante incorporar la participación de los agentes sociales implicados en la negociación con el fin de llegar a soluciones consensuadas que aporten beneficios a todos los sectores de la sociedad, y evitar así que las presiones de determinados sectores condicionen excesivamente las decisiones políticas. Hace falta pues, una combinación de los estilos políticos de toma de decisiones que permitan que éstas satisfagan de la mejor manera posible las necesidades sociales y los criterios técnicos y ambientales.

La Evaluación Ambiental Integrada, que se utiliza en el presente estudio de forma demostrativa, podría convertirse en un nuevo enfoque para la política territorial, que sería de utilidad que se incorporara en el funcionamiento normal de las administraciones. Es importante porque vincula toda decisión sobre el territorio a las implicaciones ambientales y socioeconómicas que ésta comporta y a la opinión de la población directamente afectada, resolviendo algunos de los inconvenientes del marco actual de toma de decisiones, demasiado sujeto a los

intereses económicos, poco transparente, y que no permite la participación de los agentes sociales en la construcción conjunta de alternativas que puedan incluirse en la toma de decisiones. Por otra parte habría que preguntarse si el proceso de evaluación puede influir en el resultado del proceso, en la medida en que al analizar el problema, forma parte de él. Pero es justamente aquí donde reside la transparencia, porque lo importante es el proceso.

BIBLIOGRAFÍA

- AGUILAR, S., FONT, N., SUBIRATS, J. (eds) (1999) *Política ambiental en España. Subsidiariedad y desarrollo sostenible*. Tirant lo Blanc. València.
- ALDOMÀ, I. (1999) *La Crisi de la Catalunya Rural. Una geografia dels desequilibris comarcals (1960-1991)*. Pagès editors. Lleida.
- CABALLÉ y RIBERA, A. (1997) *Gènere, Agroturisme y context regional a l'Estat Espanyol*. Tesis Doctoral presentada al Departament de Geografia de la Universitat Autònoma de Barcelona.
- CODEMA. *Estudi d'Impacte Ambiental. Pla especial de l'àrea esquiable Baqueira-Bonaigua-Sorpe. Sub-àrea Bonaigua-Muntanyó-Rialba (Alt Àneu-Lleida)*.
- DE MARCHI, B; FUNTOWICZ, S.; LO CASCIO, S.; MUNDA, G. (2000) *Combining participative and institutional approaches with multicriteria evaluation. An empirical study for water issues in Troina, Sicily*. Ecological Economics, 34, 267-282.
- DENTE, B., FARERI, P., LIGTERINGEN, J. (Eds) (1998) *The Waste and the Backyard, the Creation of Waste Facilities. Success Stories in Six European Countries*. Environment and Management, Volume 8. Kluwer Academic Publishers Netherlands (pp. 197-223).
- DOMÍNGUEZ, G. (1998) *Anàlisi estratègica del Parc Nacional d'Aiguestortes y Estany de Sant Maurici y de la seva zona d'influència*. Projecte final de carrera. Universitat de Lleida. Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Agrària.
- DUNN, W. (1981) *Public policy analysis*. Englewood Cliffs (N.J.). Prentice Hall.
- DÜRREMBERGER, G.; BEHRINGER, J.; DAHINDEN, U.; GERGER, A.; KASEMIR, B.; QUEROL, C.; SHÜLE, R.; TABARA, D.; TOTH, F.; VASSETL, M.; VASSILAROU, D.; WILLI, N.; JAEGER, C.C. (1997) *Focus Groups in Integrated Assessment: A manual for a participatory tool*.
- EBERLE, W.D y HAYDEN, F.G (1991) «Critique of Contingent Valuation and Travel Cost Method for Valuing Natural Resources and Ecosystems» *Journal of Economic Issues*, vol.25, núm. 3, pàg. 649-685, Versió castellana a «Crítica de la valoració contingente y el coste del viaje como métodos para la evaluación de los recursos naturales y ecosistemas» a De la Economía Ambiental a la Economía Ecológica, Aguilera Klink, F. y Alcántara, V (comp.) Icaria, Economía Crítica, núm.10, Barcelona, pàg.199-243, 1994.
- FUNTOWICZ et al. (1993) *Epistemologia Política. Ciencia con la Gente*. Centro Editor de América Latina. Buenos Aires.
- FUNTOWICZ Y RAVETZ, (1990). *Uncertainty and Quality in Science for Policy*. Dordrecht: Kluwer.
- GENERALITAT DE CATALUNYA (1995). *Pla Comarcal de Muntanya del Pallars Sobirà 1995-1999*. Departament de Política Territorial y Obres Públiques Servei d'acció comarcal. DG de Planificació y Acció Territorial. Barcelona.
- GILI, M. (1999) *Turisme de Nou: l'etern conflicte entre el creixement econòmic y la conservació del paisatge. El cas de Naut Aran*. Monografies de l'EQUIP 7. Barcelona. Del III Congrés de Ciència del Paisatge: «Paisatge y turisme», Berga.
- HART, R. (1997): *Children's Participation. The Theory and Practise of Involving Young Citizens in Comunity Development and Environmental care*. Earthscan & Uniceff. New York.
- JANSSEN, R. and MUNDA, G. (1999) *Multicriteria methods for quantitative, qualitative and fuzzy evaluation problems*. 837-854 pp. Handbook of Environmental and Resource Economics. Jeroen C.J.M van den Bergh ed. Edward Elgar Publishing limited, 1999.
- KNOEPFEL, P., LARRUE, C., (1998) *Environmental Protection, Subsidiarity Principle and Spatial Related Policies*. Summary of the Final Report. OEIL Observatoire de l'Économie et des Institutions Locales. IUP. Université de Paris XII.
- KRIPPENDORF, J. *La-Haut sur la Montagne ... Pour un développement du tourisme en harmonie avec l'homme et la nature*. MAB
- KRUEGER, R. A. (1988). *Focus groups: A Practical Guide for Applied Research*. Sage Publications.
- MARTÍNEZ ALIER, J. y ROCA JUSMET, J. (2000) *Economía Ecológica y Política Ambiental*. Fondo de Cultura Económica.

«¿Baqueira no?»

MARTÍNEZ-ALIER, J. MUNDA, G. O'NEILL, J. (1997) *Incommensurability of values in ecological economics*. Ecological Economics.

MUNDA, G. (1995) *Multicriteria evaluation in a fuzzy environment: theory and applications in ecological economics*. Physica-Verlag Heidelberg. Germany.

— (1998). «Teoría de la Evaluación Multicriterio: una breve perspectiva general». *Evaluación Ambiental Integrada: evaluación multicriterio*. Barcelona. Universitat Autònoma de Barcelona.

NELLO, O. (coordinador) y consell assessor (1999) *Bases per al Pla Estratègic de l'Alt Pirineu*. Institut d'Estudis Metropolitans de Barcelona.

NIJKAMP, P; RIETVELD, P, y VOOGD, H. (1990). *Multicriteria evaluation in physical planning*. Elsevier Science Publishers. Amsterdam.

RIERA, P; PENÍN, R; GARCÍA, L y ROCA, O. (1997) *Estudi dels efectes econòmics i socials dels Túnel de Vallvidrera*. Tabasa, Barcelona.

SUBIRATS, J. (1989). *Análisis de Políticas Públicas y Eficiencia de la Administración*. INAP. Madrid.

TABARA, D. (1999): *Acció Ambiental. Aprenentatges y participació vers la sostenibilitat*. Monografies d'Educació Ambiental nº4. Societat Catalana d'Educació Ambiental. Di7 Edició.

AV Monografias	CLIJ	Generació	Leviatán	Quimera
Abaco	El Croquis	Grial	Litoral	Raíces
Academia	Cuadernos de Alzate	Guadalimar	Letra de Canvi	Reales Sitios
ADE Teatro	Cuadernos Hispanoamericanos	Guaraguao	Matador	Reseña
Afers Internacionals	Cuadernos de Jazz	Historia, Antropología y Fuentes Orales	Ni hablar	RevistAtlántica de Poesía
Africa América Latina	Cuadernos del Lazarillo	Historia Social	Nickel Odeon	Revista de Occidente
Ajoblanco	Debats	Insula	Nueva Revista	Ritmo
Album	Delibros	Jakin	Opera Actual	Scherzo
Archipiélago	Dirigido	Lápiz	Papeles de la FIM	El Siglo que viene
Archivos de la Filmoteca	Ecología Política	Lateral	El Paseante	Síntesis
Arquitectura Viva	ER, Revista de Filosofía	Leer	Política Exterior	Sistema
Arte y Parte	Experimenta	Letra Internacional	Por la Danza	Temas para el Debate
Atlántica Internacional	Foto-Video		Primer Acto	A Trabe de Ouro
L'Avenç	Gaia		Quaderns d'Arquitectura	Turia
La Balsa de la Medusa				Utopias/Nuestra Bandera
Bitzoc				Veintiuno
La Caña				El Viejo Topo
CD Compact				Viridiana
El Ciervo				Voice
Cinevideo 20				Zona Abierta
Clarín				
Claves de Razón Práctica				

La cultura pasa por aquí

Asociación de Revistas Culturales de España

Exposición, información, venta y suscripciones:
 Hortaleza, 75. 28004 Madrid
 Teléf.: (91) 308 60 66
 Fax: (91) 319 02 67
<http://www.arce.es>
 e-mail: arce@informet.es

Deuda ecológica. El Sur dice al Norte: «es hora de pagar»

John Dillon*

*A Manolo Barreno,
fallecido el 26 de agosto del 2000*

Todos somos copartícipes de la natural generosidad de la tierra. Tenemos la mutua responsabilidad de preservar la integridad de la creación. A lo largo de este tercer año de la Iniciativa Ecuménica Canadiense por el Jubileo pretendemos continuar profundizando en el significado de «recuperar unas relaciones armónicas con la tierra» y, simultáneamente, continuar con nuestra campaña sobre la deuda internacional. En este proceso, estamos descubriendo dimensiones nuevas en el concepto de endeudamiento.

Nuestra relación con los sistemas que favorecen la vida ocasiona diversos tipos de deuda. Primero, tenemos contraída una deuda con la tierra que nos proporciona el sustento, a nosotros y al resto de seres vivos. En segundo lugar, está la deuda que tenemos con la tierra por todo el daño que le hemos infligido. La primera de las deudas no la podremos retornar nunca; a la segunda la postergamos, a nuestro propio riesgo. Nuestra tercera deuda es con los pueblos marginados y empobrecidos, en especial los pueblos indígenas, que con frecuencia son las primeras víctimas de la destrucción ambiental.

El ecoteólogo Thomas Barry define a la segunda de las



Taller del Frente de Defensa de la Amazonia sobre los derechos de las comunidades frente a las compañías en una comunidad indígena (Foto FDA)

deudas como un «déficit terrestre... provocado por el aniquilamiento de los sistemas vitales básicos del planeta debido al abuso de su aire, sus suelos, las aguas y la vegetación».

Actualmente, la responsabilidad por este déficit terrestre está compartida de manera desigual. Los bien situados se apropian de una porción desproporcionada de la capacidad de carga del planeta. La minoría que sobreexplota los bienes mundiales tiene contraída una deuda, no sólo con la Tierra, sino también con la mayoría de seres humanos que consume menos de lo que por justicia le corresponde.

A este último tipo de deuda, nuestros compañeros de Jubileo Sur la definen como «deuda ecológica», refiriéndose a la responsabilidad contraída por quienes viven en los países industrializados y que, debido a sus modelos de producción y consumo, están destruyendo el planeta que nos cobija.

Durante los dos primeros años de la Iniciativa Ecuménica Canadiense por el Jubileo, estudiamos en profundidad la deuda financiera que tienen los países del Sur con sus acreedores del Norte. En nuestros primeros informes describimos detalladamente los orígenes y las consecuencias de esa deuda y justificamos las razones para su cancelación.

En el transcurso de los dos pasados años, hemos ido profundizando nuestra comprensión de la deuda financiera. Ya no

* Coalición Ecuménica por la Justicia Económica (Toronto, Canadá)
www.ecej.org. Traducción del inglés, Angelo Ponziano.

hablamos sólo de «la deuda impagable de los países más pobres». Paulatinamente, nos hemos ido concentrando en los fundamentos éticos que justifican la total anulación de las deudas ilegítimas de todos los países en desarrollo, no tan sólo las de los más pobres. Entendemos por ilegítimas todas aquellas deudas que no pueden ser pagadas sin incrementar los padecimientos de los sectores más pobres, las deudas contraídas con propósitos fraudulentos o utilizadas en proyectos que nunca beneficiaron a la mayoría de la población, así como aquellas que se han incrementado debido a que en cierto momento los países del Norte decidieron unilateralmente aumentar las tasas de interés.

Como veremos más adelante en este informe, hay un nexo claro entre las deudas financieras ilegítimas y la deuda ecológica. Nuestro análisis de la deuda ecológica incorpora una nueva dimensión a los fundamentos éticos que justifican la cancelación de las deudas financieras.

La deuda ecológica puede ser analizada desde diversas perspectivas válidas. Algunos analistas hablan claramente de «racismo ecológico», mostrando que la gente de color y los grupos minoritarios, especialmente los pueblos autóctonos, son los que más padecen los efectos de la devastación ecológica. Algunos elementos de tales análisis han sido incorporados al presente informe. De manera similar, la deuda ecológica puede enfocarse desde una perspectiva de género o de clase, dado que las mujeres y los trabajadores se ven especialmente afectados por la degradación ambiental.

En este informe, analizaremos la deuda ecológica desde una perspectiva Sur-Norte. Adoptamos este enfoque conscientemente, en solidaridad con nuestros compañeros del Sur, que vienen hablando de la deuda ecológica desde hace muchos años. Lamentablemente, sus voces no han sido escuchadas en un mundo hipnotizado por las estadísticas financieras.

Iniciamos este informe identificándonos con los enfoques de nuestros compañeros de Acción Ecológica de Ecuador, que definen la deuda ecológica como «la deuda contraída por los países industrializados del Norte con los países del Tercer Mundo a causa del saqueo de los recursos naturales, los daños ambientales y la libre utilización de espacio ambiental para depositar desechos, tales como los gases de efecto invernadero, producidos por esos países industrializados.»

A partir de esta definición son los pobres, especialmente los del Tercer Mundo, los principales acreedores de la deuda ecológica. Los deudores son los ricos de todo el planeta. Según el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (1998: 2-4), el 20 por ciento de la población mundial que vive en los países de mayores ingresos realiza el 86 por ciento de todo el consumo, en tanto que el 20 por ciento más pobre consume sólo un mísero 1,3 por ciento. La quinta parte más rica consume el 58 por ciento de toda la energía utilizada por los seres humanos, mientras que la quinta parte más pobre usa menos del 4 por ciento. El 20 por ciento más rico es responsable del 53 por ciento de las emisiones de dióxido de carbono, contra sólo el 3 por ciento generado por los más pobres.

Quienes abusan de la biosfera, traspasan los límites ecológicos y favorecen modelos insostenibles de extracción de recursos deben comenzar a responsabilizarse de su deuda ecológica, en primera instancia cancelando la deuda que los países en desarrollo tienen con sus acreedores del Norte. El presente informe reforzará esta postura examinando los orígenes de la deuda ecológica y sus vínculos con la deuda financiera, al tiempo que estudiamos algunas de las estimaciones sobre el volumen de esa deuda que el Norte tiene contraída con el Sur.

¿CÓMO SE HA GENERADO LA DEUDA ECOLÓGICA?

De acuerdo a la definición que hace Acción Ecológica, podemos afirmar justificadamente que los pueblos del Tercer Mundo merecen compensación por las deudas acumuladas debido a:

- la extracción de recursos naturales (petróleo, minerales y recursos marinos, forestales y genéticos) que daña los fundamentos para la supervivencia de los pueblos del Sur;
- la relación de intercambio, ecológicamente desigual, que permite la exportación de bienes sin tener en cuenta el impacto social y ambiental generado por su extracción o producción;
- el saqueo, destrucción y devastación durante el período colonial (incluyendo la mano de obra esclava, el genocidio y el exterminio de culturas);

- la apropiación de conocimientos tradicionales relacionados con las semillas y las plantas medicinales, sobre los que se basan las modernas agroindustrias y la biotecnología;
- la degradación de las mejores tierras de cultivo y la de los recursos marinos para la exportación, con lo que se debilitó la autosuficiencia alimentaria y la soberanía cultural de las comunidades del Sur;
- la contaminación de la atmósfera por parte de las naciones industrializadas, debido a la excesiva emisión de gases que han afectado a la capa de ozono, provocan el aumento del efecto invernadero y desestabilizan el clima;
- la apropiación desproporcionada de la capacidad de absorción de dióxido de carbono que tienen los océanos y bosques del planeta;
- la producción de armas químicas y nucleares, frecuentemente ensayadas en el Sur;
- la venta de plaguicidas prohibidos en el Norte y el almacenamiento de desechos tóxicos en los países del Sur; (adaptado de «¡No más saqueo!» por Aurora Donoso; 2000:2).

El actual sistema económico, que ya hemos cuestionado en anteriores informes, mantiene e incrementa la deuda ecológica mediante mecanismos tales como:

- la deuda financiera;
- los programas de ajuste estructural;
- la inversión extranjera;
- los precios de las materias primas, que no incluyen los costes ecológicos de su producción o son inferiores al coste de producción de alternativas sostenibles (por ejemplo el petróleo, cuyo precio actual es menor que el coste del etanol, extraído de la biomasa mediante métodos sostenibles);
- el intercambio desigual de productos con enormes costes ambientales (por ejemplo, la degradación de las tierras de cultivo) por productos que son menos perjudiciales para el medio ambiente;
- la manipulación mediante ingeniería genética de semillas y plantas, para hacerlas más dependientes de los agroquímicos;
- los Derechos de Propiedad Intelectual Vinculados al Comercio (TRIPS) establecidos por la Organización Mundial

del Comercio, que favorecen la obtención de patentes sobre material genético para la agricultura y la farmacología por parte de las multinacionales del Norte, sin ningún tipo de compensación a los guardianes originales de la biodiversidad en el Sur.

¿CUÁL ES LA RELACIÓN ENTRE DEUDA FINANCIERA Y DEUDA ECOLÓGICA?

Las exigencias por parte de los acreedores financieros para que las naciones del Tercer Mundo paguen la deuda insostenible (combinadas con la imposición de Programas de Ajuste Estructural), obliga a dichas naciones a implementar prácticas ecológicamente destructivas con la finalidad de pagar esas deudas. Los países deudores no tienen otra opción que no sea producir para la exportación mucho más de lo que sus ciudadanos necesitan. Esta superproducción para la exportación está agravando las siguientes tendencias ambientales:

- rápida deforestación que destruye la biodiversidad y convierte en desiertos vastas superficies de tierras anteriormente fértiles. «Desde 1970 las áreas arboladas han disminuido de 11,4 kilómetros cuadrados por cada mil habitantes a sólo 7,3 km²» (PNUD 1998:4)
- la utilización de las mejores tierras de cultivo para producir para la exportación ha forzado a los campesinos a cultivar tierras marginales. Por ejemplo, la utilización para el cultivo de laderas escarpadas, vulnerables a la erosión, ha favorecido los fatales deslizamientos de lodo que recientemente han afectado a Honduras, Nicaragua y Venezuela.
- incremento del uso de plaguicidas y fertilizantes químicos. Por ejemplo, la industria bananera de diversos países utiliza el plaguicida DBCP, que provoca esterilidad masculina.
- destrucción de los manglares para la cría del camarón, favoreciendo así las inundaciones en las zonas costeras. En Ecuador, el 70 por ciento de los manglares ha sido destruido para instalar criaderos de camarón para la exportación, afectando con ello la supervivencia de los pescadores tradicionales y aumentando las posibilidades de inundaciones provocadas por el fenómeno de El Niño.

- consumo excesivo de combustible, disminución del valor nutricional e incremento del uso de conservantes, provocados por el transporte de alimentos a grandes distancias.
- sustitución de la diversidad biológica por monocultivos y bosques artificiales. La explotación comercial de las plantaciones forestales extrae la madera y destruye el resto por considerarlo «desechos». Según Vandana Shiva (1993:24) «Estos «desechos» son la riqueza de la biomasa que sustentan los ciclos naturales del agua y los nutrientes al mismo tiempo que satisfacen las necesidades de alimentos, combustible, forraje, fertilizantes, fibras y medicinas de las comunidades autóctonas».
- pesca excesiva: «Las existencias mundiales de pesca están en declive, con una cuarta parte ya agotada o en vías de serlo y otro 44% explotado al límite de su continuidad biológica.» (PNUD 1998:4)
- destrucción de hábitats naturales y humanos como resultado de los riesgos de la extracción de petróleo. Por ejemplo, los daños provocados por la Shell en el delta del río Níger, hogar del pueblo Ogoni.

La necesidad de cumplir con los pagos de la deuda acelera la extracción de riquezas naturales a un ritmo insostenible. Los intereses compuestos exigen que el ritmo de los pagos sea más rápido que los ritmos naturales del crecimiento biológico. Como escribe Joan Martínez Alier (1997): «La naturaleza no puede crecer a un ritmo del cuatro o cinco por ciento anual... los recursos renovables tienen ritmos biológicos de crecimiento más lentos que los ritmos de crecimiento económico impuestos desde el exterior».

Mark Hathaway (1999:170) explica por qué los pagos de la deuda crecen con mayor rapidez que la riqueza real generada por la economía natural: «La naturaleza misma de los intereses compuestos provoca que la deuda escape de todo control de forma exponencial. Es por ello que la deuda es totalmente diferente a la riqueza real. En el mejor de los casos, la riqueza puede crecer al ritmo de la regeneración de la naturaleza (como un bosque), algo que siempre está condicionado por los ritmos en que es absorbida la luz del sol y por otros factores ecológicos. Desde una perspectiva ecológica, es inconcebible que la riqueza pueda crecer exponencialmente a lo largo del tiempo. Aquí

está el problema. Como sugiere el economista Herman Daly, la deuda es esencialmente un gravamen sobre la producción futura, una forma de apropiarse del porvenir. Puesto que la deuda crece exponencialmente, la producción debe procurar mantener ese mismo ritmo. El 'pastel' económico debe continuar creciendo para poder afrontar los intereses... Sólo que las economías no pueden crecer indefinidamente.»

¿SE PUEDE CUANTIFICAR LA DEUDA ECOLÓGICA?

Intentar comparar la deuda ecológica con su contraparte financiera presenta una serie de dilemas. En tanto que las compañías aseguradoras pretenden fijar un valor monetario a la vida humana, el valor intrínseco de un ser humano o de la biosfera como soporte de toda manifestación de vida, humana o no humana, jamás podrá reducirse a meros dólares.

Martínez Alier utiliza el ejemplo de la exportación de maderas de las selvas tropicales para explicar por qué es imposible una cuantificación físicamente exacta de la deuda ecológica. El talado de los bosques tropicales implica una pérdida de biodiversidad, pasada y presente, que aún no ha sido cuantificada y cuyo valor monetario potencial se desconoce.

No obstante, Martínez Alier (1998) argumenta que «aunque no es posible hacer una cuantificación exacta, es necesario establecer categorías principales [de deuda ecológica] y ciertos niveles de magnitud, para estimular el debate».

En tal contexto, es posible establecer ciertos rubros de la deuda ecológica en términos monetarios. Por ejemplo, es posible cuantificar algunos de los costes económicos de la deforestación y de la pesca excesiva. Pese a que las estimaciones no pueden ser demasiado precisas, al menos pueden sugerir la magnitud de la deuda ecológica.

Antes de detallar algunos métodos para la cuantificación de la deuda ecológica, conviene que establezcamos las diferencias de nuestro enfoque respecto al de otros grupos, comenzando por los economistas neoclásicos.

Un rechazo de los supuestos de la economía neoclásica

En nuestro informe «Una economía para la Tierra» (Junio 1997) mostrábamos cómo la mayoría de los economistas ortodoxos prefieren ignorar las limitaciones del mundo natural, suponiendo que no existen límites a la capacidad de sustentación del planeta y a su aptitud para absorber los desechos de la economía humana. Una explicación a esta habitual ceguera de los economistas es la limitación impuesta por sus modelos de análisis, que requieren que todo sea cuantificable en términos monetarios.

Fijarle un valor a todo, incluso a la vida humana, según los términos de las transacciones comerciales, conduce a distorsiones gigantescas. Un ejemplo infame de este modo de pensar puede encontrarse en el memorándum firmado por Lawrence Summers en 1991, cuando era Economista en Jefe del Banco Mundial. Dicho informe interno del BM argumenta que «la lógica económica que subyace al almacenamiento de desechos tóxicos en el país de más bajos ingresos es impecable.» El informe continúa diciendo que los países poco poblados de África están poco contaminados, siendo la calidad de su aire ineficientemente buena comparada con la de Los Angeles o México D.F. Sólo el hecho lamentable de que demasiada contaminación sea generada por industrias no transferibles (transporte, generación de electricidad) y que los costes por unidad del transporte de desechos sólidos sean tan elevados, dificultan alcanzar un mayor bienestar mundial mediante el fomento del comercio de contaminación ambiental y de desechos.

Este memorándum constituye un excelente ejemplo del pensamiento racista que conduce a la degradación ambiental. Su autor da por sentado que la muerte de un africano, provocada por la contaminación ambiental, es menos costosa que la muerte de un ciudadano del Norte, puesto que «las ganancias no obtenidas a causa de una mortalidad más elevada» son menores. El informe afirma además que la preocupación por la calidad del medio ambiente aumenta con los ingresos; según esto, la transferencia de industrias contaminantes a países de bajos ingresos contribuiría a «favorecer el bienestar» puesto que incrementaría sus entradas económicas.

Como observa John McMurtry (1998:323): «De acuerdo a tales cálculos, la vida misma sólo tiene valor por a su precio...

La enfermedad y la muerte sólo importan porque cuestan dinero. La contaminación y los desechos tóxicos no deben evitarse, sólo se les debe fijar un valor monetario... La salud y la vida deben ser sacrificadas a un bien superior, subir un peldaño en el orden monetario de la riqueza.»

El memorándum de Summers obtuvo el rechazo que merecía. José Lutzenberger, entonces Ministro de Medio Ambiente de Brasil, lo definió como «un ejemplo fehaciente de la increíble alienación, la mentalidad reduccionista, la crueldad social y la arrogante ignorancia de muchos economistas convencionales.» Tales afirmaciones le costaron el puesto a Lutzenberger, mientras que Summers fue nombrado Secretario del Tesoro de EE UU un año después. (Tavernier 2000:4-5)

Los economistas del Centro de Investigaciones Socio-Económicas sobre el Medio Ambiente Global (CSERGE), del Reino Unido, han hecho gala de similares rasgos racistas en sus análisis. Tratando de calcular los costes sociales del cambio climático, tasaron en 150.000 dólares la vida de alguien que vive en un país en desarrollo, mientras que una vida en EE UU o Europa vale 1.500.000 dólares. Estas cifras fueron calculadas según la capacidad de las personas para pagar un seguro. Este ultrajante intento de valorar ciertas vidas humanas como diez veces más valiosas que otras desencadenó una campaña internacional contra «la economía del genocidio» (Instituto por los Bienes Comunes Mundiales, sin fecha:23).

Todo intento de calcular las deudas ecológicas debe partir de otras premisas: el valor inestimable de toda vida y el reconocimiento de la economía humana como un subsistema dentro del gran ecosistema, que tiene un valor inmensurable.

Deuda a cambio de protección de la naturaleza

Nuestra visión se diferencia también de la de quienes proponen cambiar deuda por protección de espacios naturales. Ha habido países deudores que aceptaron respetar ciertas zonas ecológicamente sensibles a cambio de una reducción de su deuda financiera. En 1987, por ejemplo, Conservation International, una organización ambientalista norteamericana, pagó cien mil dólares a un banco privado de EE UU para adquirir una deuda del gobierno de Bolivia valorada en 650.000 dólares (Jiménez Herrero 1989:326). En términos contables, adquirió la deuda

con un 85 por ciento de rebaja, lo que implicaría que el banco consideraba que ese préstamo otorgado a Bolivia sólo valía el 15 por ciento de su valor nominal. En otras palabras, el banco consideraba que tenía sólo un 15 por ciento de posibilidades de cobrar esa deuda a Bolivia. Sin duda, contaba con posibles exenciones impositivas que le resarcirían de parte de las pérdidas, así como una publicidad favorable ante el carácter de la transacción.

El gobierno boliviano, por su parte, aceptaba incorporar un millón y medio de hectáreas de selva tropical a la Reserva de la Biosfera de Beni. Simultáneamente, se comprometía a crear un fondo en moneda local equivalente a 250.000 dólares, para administrar la reserva en colaboración con Conservation International.

Hay varios problemas con los trueques de este tipo. Ante todo, se legitima la deuda financiera. Buena parte de la deuda boliviana en 1987, cuando se estableció tal acuerdo, una legitimidad cuestionable. Sería necesaria una revisión detallada de los orígenes del proceso de endeudamiento de Bolivia, que permitiese determinar:

- qué cantidad fue concedida a dictaduras militares que nunca rindieron cuenta a sus pueblos;
- cuánto de ese dinero fue utilizado con propósitos fraudulentos que nunca beneficiaron a la ciudadanía;
- cuánto se incrementó la deuda debido al pago de intereses compuestos después que los gobiernos del Norte, de forma unilateral, aumentasen las tasas de interés a comienzos de la década de 1980.

Ante la ausencia de un proceso de revisión de las deudas ilegítimas contraídas por los países en desarrollo, el resultado de cambiar deuda por protección de la naturaleza es la legitimación de las deudas existentes, independientemente de lo dudoso de su origen. Por otra parte, este sistema adolece de un enfoque «caritativo» que permite a los ricos limpiar su conciencia mediante donaciones a grupos como Conservation International. En el ejemplo boliviano, el gobierno debe hacer pagos a un fondo coadministrado por una entidad extranjera, lo que implica una pérdida de soberanía.

Hay un mundo de diferencia entre proponer que los paí-

ses del Sur puedan pagar su deuda financiera mediante la protección de selvas tropicales o reservas de biodiversidad y exigir la anulación de las deudas financieras porque son esencialmente ilegítimas.

Los trueques de «Deuda por Naturaleza» invierten la relación entre los ricos del Norte (los deudores ecológicos) y los pueblos del Tercer Mundo (los acreedores ecológicos). Los deudores ecológicos del Norte deben comenzar a pagar sus deudas renunciando a su condición de acreedores financieros.

En el resto de secciones de este informe detallaremos diversos tipos de deuda ecológica. En ciertos casos será posible cuantificar la disparidad física entre acreedores del Sur y deudores del Norte. En algunos pocos casos esas disparidades pueden ser estimadas en términos monetarios.

Los resultados no pueden traducirse a una tabulación monetaria precisa de la deuda ecológica. No obstante, la acumulación de evidencias deja claro que la deuda ecológica contraída por los ricos de los países del Norte excede con creces la deuda financiera que esos mismos deudores ricos pretenden cobrarle a los países del Tercer Mundo.

HUELLAS ECOLÓGICAS

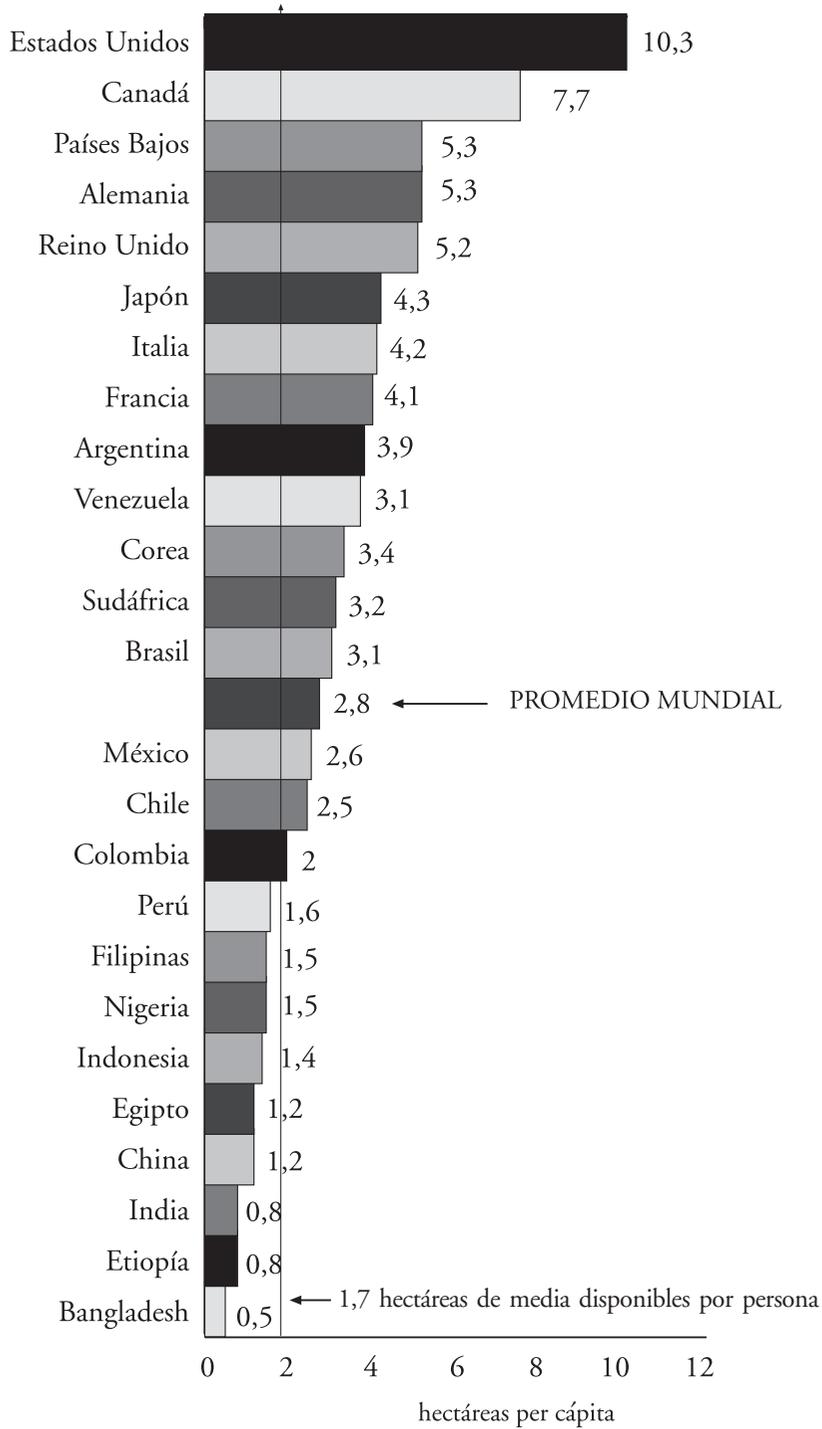
Un buen modo de aproximarse a la dimensión de la deuda ecológica contraída por los hiperconsumidores de riquezas naturales con los subusuarios de las mismas es comparar sus respectivas «huellas ecológicas». Esta expresión se refiere a cuánto de tierra cultivable, zonas de pastoreo, bosques, producción oceánica y capacidad de absorción de dióxido de carbono es consumida por una persona promedio en un área geográfica determinada.

El concepto de huella ecológica fue desarrollado por Rees y Wackernagel para medir los modelos de consumo humanos en relación con la capacidad de carga o sustentación del planeta. La capacidad de carga de una especie determinada es el máximo de población de dicha especie que puede sobrevivir indefinidamente en un cierto habitat, sin provocarle a éste daños permanentes. Los estudios de huella ecológica confirman que globalmente los seres humanos estamos consumiendo más recursos de los que la naturaleza puede regenerar cada año. En otras palabras, estamos agotando el limitado capital ecológico

QUIÉN DEBE A QUIÉN

Gráfico I

Huella ecológica per cápita de determinados países (1997)



Deuda ecológica. el Sur dice al Norte: «es hora de pagar»

de la Tierra (en particular, la antigua biomasa acumulada en los combustibles fósiles) en vez de vivir de su producción anual de recursos sosteniblemente renovables.

La dimensión de una huella ecológica determinada se basa en el consumo medio per cápita de alimentos, productos forestales y combustible en un área geográfica específica. Las huellas miden, país por país, la cantidad de superficie biológicamente productiva que es necesaria para mantener el nivel de consumo de recursos de ese país, y para absorber sus desechos, utilizando la tecnología actual.

Cuando la huella ecológica de un país es mayor que su capacidad ecológica de carga, ese país tiene que «importar» capacidad de carga de algún otro sitio y/o consumir su capital natural a un ritmo mayor que el de la regeneración de la naturaleza. Esto se logra importando alimentos, combustible o productos forestales o agotando su provisión de recursos renovables y no renovables (por ejemplo, combustibles fósiles). También puede «exportar» desechos, como el exceso de emisiones de dióxido de carbono que su masa forestal o los océanos circundantes no pueden absorber.

Después que analizásemos por primera vez el concepto de huella ecológica en nuestro Informe sobre «Economía para la Tierra» de junio de 1997, Wackernagel y sus colegas del Centro de Estudios de Sostenibilidad en la Universidad Anáhuac de Xalapa, México, han refinado su metodología. Actualmente

hacen cálculos más sofisticados del uso de los espacios marinos y del rendimiento de bosques y campos de pastoreo. También estudian con mayor detenimiento el consumo y la capacidad de absorción del dióxido de carbono.

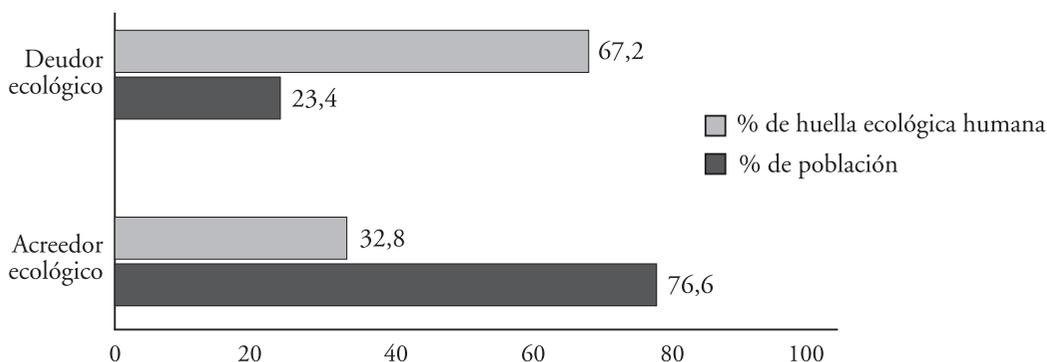
En sus primeras investigaciones mostraban que en 1992 la humanidad como un todo consumía un 25 por ciento más que lo que la naturaleza podía regenerar de manera continuada. Con la incorporación de nuevos criterios para medir la huella ecológica, en 1997 la humanidad consumía un 40 por ciento más que la capacidad natural para producir alimentos, combustibles y productos forestales de manera sostenible.

En términos globales, los datos más recientes muestran que en 1997 la persona promedio tenía una huella ecológica equivalente a 2,8 hectáreas de tierra y espacio oceánico biológicamente productivos. Pero la capacidad ecológica disponible por persona era de unas dos hectáreas. Si dejamos de lado un 12 por ciento de ese espacio para asegurar la preservación de los 30 millones de especies no humanas con las que compartimos el planeta, el espacio ecológico disponible por persona es de sólo 1,7 hectáreas.

La huella ecológica per cápita de un país puede ser comparada con la capacidad de carga de ese país o con la media mundial. Una comparación de la huella per cápita en relación con la capacidad ecológica disponible nos muestra que un país geográficamente grande y escasamente poblado como Canadá tiene

Gráfico II

Deudores y acreedores ecológicos
(cuota porcentual de huella ecológica y de población mundial)



una capacidad ecológica de carga (9,6 Ha per cápita) mayor que nuestra huella ecológica promedio (7,7 Ha). En el otro extremo, vemos que un país densamente poblado como Bangladesh, con una huella ecológica de sólo 0,5 Ha per cápita dispone de una capacidad de carga de tan solo 0,3 Ha por persona.

El Gráfico I, basado en las cifras de población de 1997, muestra la huella ecológica per cápita de una persona en 25 determinados países, en relación a la media mundial de 2,8 Ha. Hay una diferencia enorme en la cantidad de capacidad de carga que la persona promedio se apropia en cada país.

A escala mundial, el 77 por ciento de la población del planeta tiene una huella ecológica menor que la media. La

huella promedio de estos acreedores ecológicos es de sólo 1,02 Ha. El 23 por ciento restante de la población del planeta, los deudores ecológicos, ocupan el 67 por ciento de la huella de toda la humanidad. En otras palabras, sólo un quinto de la población utiliza dos tercios de la capacidad de carga. Es esa quinta parte de deudores ricos la responsable de que la humanidad esté consumiendo un 40 por ciento más de recursos de los que pueden regenerarse sosteniblemente.

Por cada persona que utiliza el triple de lo que en justicia le corresponde de la capacidad de carga del planeta, hay tres que sobreviven con sólo un tercio de lo que realmente les correspondería.

ESCLAVITUD, SAQUEO Y GENOCIDIO

Nuestros compañeros del Sur con frecuencia fundamentan la cancelación de la deuda en un concepto de reparación por el saqueo del período colonial. Por ejemplo, la Declaración de Buenos Aires del Movimiento de América Latina y el Caribe por el Jubileo manifiesta: «Resolver el problema de la deuda externa implica reconocer las reparaciones históricas que los países del Norte deben a los pueblos del Sur como consecuencia del saqueo y la devastación que han llevado a cabo durante quinientos años.»

De manera similar, el Llamamiento de Amsterdam por la Cancelación de la Deuda de África afirma: «En el caso específico del África subsahariana, un argumento irrefutable en favor de la cancelación incondicional (de la deuda financiera) es que lo adeudado a los 'prestamistas' del Norte es sólo una pequeña parte de lo que los europeos han robado (a África) desde el siglo XV. La esclavitud arrebató del continente entre sesenta y cien millones de habitantes para llevarlos a las Américas.»

El llamamiento en favor de la cancelación de la deuda financiera como reparación por el saqueo, la destrucción y la devastación durante la época colonial es similar, aunque no idéntico, al llamamiento por una compensación de la deuda ecológica que se describe en este informe. Se basa en la premisa de que hechos tan vergonzosos en la historia de la humanidad, como son el comercio de esclavos y el exterminio de pueblos indígenas, exigen una reparación.

No bastan las meras disculpas por las injusticias pasadas o las declaraciones de condolencia por parte de los líderes políticos del Norte. La indemnización por injusticias del pasado debe equipararse al modo en que los tribunales establecen compensaciones monetarias a las víctimas de actos criminales, dando por sentado que es la sociedad en su totalidad quien estima justas dichas compensaciones.

Ese tipo de indemnizaciones es totalmente diferente a comprar un permiso para contaminar. La compensación monetaria por la pérdida de vidas humanas o por el uso de mano de obra forzada no autoriza a nadie a repetir ese tipo de acciones. En tanto que la responsabilidad permanece, los actos en sí no deben volver a repetirse.

¿Cómo podemos calcular la compensación adeudada por las manifestaciones más atroces del colonialismo?

El periodista brasileño Paulo Schilling (1989) plantea una forma posible de indemnización por las vidas perdidas durante el comercio de esclavos y por el exterminio de pueblos indígenas en el continente americano. Schilling toma como base de referencia las indemnizaciones pagadas por Alemania a Israel en 1952, en reconocimiento por las vidas de judíos exterminados durante el Holocausto.

Deuda ecológica. el Sur dice al Norte: «es hora de pagar»

Schilling revisa primero la historia del comercio de esclavos. Cita a varios historiadores que han documentado la brutalidad con que, entre los siglos XVI y XIX, cerca de cien millones de personas fueron arrabatasadas de sus hogares en África para ser vendidas en régimen de esclavitud. Un historiador calcula que en los inicios, cerca de la mitad de los africanos embarcados hacia América moría durante el viaje, reduciéndose esa mortandad a un 10 o 15 por ciento a fines de la época esclavista. Schilling cita a W.E.B. Du Bois, que estima que por cada africano embarcado hacia América, morían al menos otros cinco durante la «cacería» de esclavos en el continente africano.

También hay fuentes que permiten hacer una estimación del número de indígenas masacrados por españoles y portugueses durante la etapa de conquista de América. Schilling llega a la conclusión de que el número de indígenas diezmados por los conquistadores, más los esclavos negros que murieron durante su captura, en los barcos esclavistas o en las plantaciones y minas de América, totaliza no menos de «cien millones de seres humanos sacrificados por la ilimitada voracidad de quienes se autodenominaban «civilizados».

El periodista brasileño toma como base el acuerdo de 1952 entre Alemania e Israel, por el cual la primera aceptaba pagar 80.000 millones de marcos como indemnización por la matanza de seis millones de judíos llevada a cabo por los nazis entre 1933 y 1945. Schilling calcula que esa indemnización, pagada en productos alemanes y en proyectos de infraestructura realizados en Israel, equivalía a 125.000 millones de dólares de 1989.

Schilling, como el gobierno de Israel en 1952, insiste en que no debemos aceptar nunca que la vida humana pueda valorarse en términos monetarios, pero considera que los pueblos que han padecido esclavitud y genocidio merecen ser indemnizados. Calcula que si los pueblos de África y América Latina fuesen indemnizados con la misma suma per cápita pagada a Israel, el total correspondiente superaría los dos millones de millones de dólares de 1989, una cantidad mayor que la deuda externa conjunta de esos países en la actualidad.

El saqueo del oro y la plata

Varios autores comparan el valor de los metales preciosos saqueados durante la época colonial con el valor de la deuda financiera. Algunos ponen énfasis en que dicho saqueo favoreció las inversiones de los imperios europeos.

Gregorio Iriarte, un sacerdote peruano, ha calculado que si la plata extraída de las minas de Potosí entre 1545 y 1803 fuese vendida al precio de este metal en 1987, el total equivaldría a 116.700 millones de dólares. Eso es cuatro veces más que el importe de la deuda externa de Perú y Bolivia en 1993. Schilling (1989, p. 29) nos recuerda el origen de toda la plata saqueada por los conquistadores citando a Fray Domingo de Santo Tomás: «No es plata lo que se ha enviado a Europa, sino el sudor y la sangre de los indígenas».

Ernest Mandel calcula que el oro y la plata robados de América hasta 1660, el pillaje realizado en Indonesia por la Compañía Holandesa de las Indias Orientales, los beneficios del comercio de esclavos y el saqueo de la India fueron mayores que todo el capital invertido en la industrialización de Europa hasta 1800. Es decir, fue el saqueo de las colonias lo que financió la industrialización europea.

En su *Tratado sobre el dinero*, John Maynard Keynes escribió que «El botín que traía el Capitán Drake en el Golden Hind puede considerarse el origen de las inversiones exteriores británicas. La reina Isabel pagó con él toda su deuda externa e invirtió lo que aún restaba». Keynes calculaba que si la mitad de los beneficios hubiesen sido reinvertidos cada año, hacia 1700 habrían sumado 2.500 millones de libras, el equivalente al valor de capital conjunto de la Compañía de la India Oriental, la Compañía Real de África y la Compañía de la Bahía de Hudson en esa época. (Citado por Barratt Brown 1974, p. 82).

Sabemos que no es posible hacer cálculos financieros de los costes de los actos salvajes cometidos por nuestros antepasados. Hay quien dice que, cuantificar económicamente esos costos, abarata la propia vida. Pero el ignorar esa dimensión de nuestra historia es hacer oídos sordos a nuestros colegas del Sur que constantemente acuden a la historia para explicar la ilegitimidad de la deuda financiera. Remediar las injusticias históricas no es hacer caridad sino usar la oportunidad para un nuevo comienzo fundado en la justicia y en las relaciones adecuadas con nuestros vecinos del Sur. En este contexto *histórico* surgen las demandas de anulación de la deuda financiera ilegítima.

BIOPROSPECCIÓN Y BIOPIRATERÍA

La apropiación de la biodiversidad y del conocimiento tradicional, tanto de los pueblos indígenas como de las comunidades campesinas del Sur, viene produciéndose desde hace siglos. Muchas de las variedades agrícolas actualmente cultivadas en todo el mundo fueron en un principio patrimonio de las comunidades indígenas y campesinas del Sur. A nadie se le ocurrió establecer royalties o reclamar derechos de propiedad intelectual sobre el maíz de América Central, la caña de azúcar de India, las patatas de los Andes, la soja de China, el café de África o el trigo de Oriente Medio cuando por primera vez fueron trasplantados a otros continentes.

Son los beneficiarios de esta transferencia de conocimientos biológicos que sustentan la vida quienes están en deuda con la tierra y con los guardianes originales de la biodiversidad.

En la actualidad, la búsqueda por parte de la industria biotecnológica de organismos vivos con características potencialmente comercializables es definida como «bioprospección». Las empresas multinacionales envían agentes a las comunidades campesinas para que «descubran» variedades cultivables o plantas medicinales en los países en desarrollo, que es donde se encuentra el 84% de la biodiversidad de nuestro planeta. La actual bioprospección se encarga de coleccionar plantas, animales y muestras microbiológicas que pueden o no tener un valor comercial. Se estima que «tan sólo uno de cada diez mil productos químicos derivados de esta criba masiva de plantas, animales y microbios acaba resultando un descubrimiento potencialmente económicamente provechoso». (RAFI 1994, p. 2)

Las empresas biotecnológicas no sólo recogen especímenes de plantas, animales y microorganismos; los bioprospectores también reúnen muestras de ADN de seres humanos. Buscan poblaciones o grupos tribales que manifiesten algún tipo de inmunidad a ciertas enfermedades o que tengan algún otro rasgo especial.

La bioprospección se ha extendido tanto que las empresas involucradas han comenzado a ofrecer alguna compensación monetaria a las comunidades de las que extraen muestras. Sin embargo, las cantidades que pagan son irrisorias en comparación con los beneficios económicos que obtienen de sus «descubrimientos». Peor aun, jamás se ha pagado una compensación

por los cientos de productos comercialmente lucrativos apropiados durante los pasados siglos.

El Convenio sobre Biodiversidad de 1992 regula el establecimiento de acuerdos bilaterales de bioprospección, con la esperanza de que los guardianes originales de la biodiversidad logren obtener algunos beneficios económicos. La Fundación Internacional para la Promoción Rural (RAFI), una organización no gubernamental internacional especializada en la investigación de cómo afecta la biotecnología al Sur, ha estudiado varios de estos acuerdos. La RAFI (1994, p. 1) concluye que «en la gran mayoría de los casos, los acuerdos de bioprospección comercial no permiten un seguimiento y control por parte de las comunidades, los países o por el Convenio mismo, razón por la que son poco menos que una ‘legalización’ de la biopiratería».

En tanto que el Convenio sobre Diversidad Biológica promueve un «reparto equitativo de los beneficios» de la bioprospección, la realidad es que a los campesinos y comunidades indígenas se les está ofreciendo menos del 3 por ciento de los beneficios derivados de sus conocimientos ancestrales. Por ejemplo, el proyecto en Perú del Grupo Cooperativo Internacional para la Biodiversidad (ICBG), financiado por el gobierno de EE UU, ofreció a los pueblos indígenas unos royalties de entre 0,25 por ciento y 1 por ciento de las potenciales ventas de los descubrimientos realizados en sus tierras. El resto de los beneficios irían a parar a las arcas del coloso multinacional de biotecnología, Monsanto, y a la Universidad de Washington (RAFI 1997, p. 1).

De manera similar, el proyecto de Conservation International asentado en Surinam y financiado por el ICBG les ofrece a los indígenas entre un dos y un tres por ciento de participación, en tanto que el gigante biofarmacéutico Bristol Myers Squibb se queda con la parte del león de los beneficios sobre cualquier descubrimiento allí realizado (RAFI 1997, p. 1).

La RAFI define la biopiratería como «el uso de leyes de propiedad intelectual (patentes, derechos de los obtenedores de plantas) para lograr el control monopolista exclusivo sobre recursos genéticos obtenidos del conocimiento y la innovación de campesinos y pueblos indígenas» (RAFI 1996, p. 1).

Un precedente de las miserables cantidades que pagan las empresas farmacéuticas multinacionales por los derechos de

bioprospección quedó establecido en 1991, cuando el Convenio sobre Biodiversidad estaba aún en fase de negociación. Ese año, Merck & Co. ofreció al Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio) de Costa Rica, un presupuesto para la investigación durante dos años valorado en poco más de un millón de dólares, más una pequeña participación en los beneficios netos de futuras ventas de los productos patentados. La RAFI (1994, p. 3) calcula que, «si el acuerdo entre Merck y el INBio se replicase ampliamente, la biodiversidad de todo el Sur podría rematarse por la mísera suma de unos diez millones de dólares al año».

A los pueblos del Sur se les ha denegado y todavía se les deniega el acceso a los beneficios financieros que en justicia les corresponderían por la explotación de sus recursos naturales y por la comercialización de sus conocimientos tradicionales.

La apropiación y el establecimiento de patentes sobre los conocimientos de los pobres por parte de las multinacionales es doblemente ofensivo. Crea situaciones en las que los pobres deben pagar por el uso de semillas o medicinas que ellos mismos desarrollaron y transmitieron de generación en generación. Un notorio ejemplo de esto es la patente sobre el arroz basmati obtenida por una empresa de Texas, la RiceTec Inc. en 1997. La RAFI (2000) lo considera «un clásico caso de biopiratería. La patente no sólo usurpa el nombre basmati, sino que capitaliza el ingenio de los campesinos del sur de Asia, que durante siglos seleccionaron y preservaron las variedades basmati hoy mundialmente conocidas por su fragante aroma, su grano largo y delgado y su distintivo sabor.»

Como observa Vandana Shiva (2000): «Las leyes internacionales han resguardado el mito patriarcal de la creación, generando nuevos derechos de propiedad sobre las formas de vida, de igual manera que el colonialismo utilizó el mito del descubrimiento como fundamento para apropiarse de las tierras de otros como colonias. El ser humano no crea formas de vida al manipular la naturaleza. La reivindicación de RiceTec, en el sentido de que 'ha inventado un rasgo original de arroz'... niega la creatividad de la naturaleza... y las innovaciones previas realizadas por las comunidades del Tercer Mundo... Cuando se autorizan patentes sobre plantas y semillas, como en el caso del arroz basmati, se equipara al robo con la creación, guardar y compartir semillas se convierte en un robo a la propiedad intelectual. Las multinacionales que han obtenido pa-

tentes sobre variedades de algodón, soja o mostaza están comenzando a llevar a juicio a los agricultores que guardan semillas, llegando a contratar los servicios de agencias de detectives para que descubran si los agricultores han compartido semillas con otros vecinos. El acto de compartir y el intercambio, los fundamentos de nuestra humanidad y de nuestra supervivencia ecológica, se han convertido en crímenes.»

Una estimación de la deuda biológica

¿Cuál es el valor monetario del conocimiento biológico expropiado al Tercer Mundo? Una vez más, es imposible establecer una cifra precisa. Sin embargo, se pueden establecer algunas estimaciones de la contribución que los recursos biológicos del Sur y de los pueblos indígenas han hecho a las economías del Norte.

La RAFI (Noviembre, 1994) calcula que las plantas medicinales y los microorganismos del Sur contribuyen con no menos de treinta mil millones de dólares anuales a la industria farmacéutica del Norte. Tales cifras se basan en apropiaciones pasadas; el valor de futuros descubrimientos es literalmente incalculable.

Exigir una compensación justa (ya sea en forma de royalties anuales u otro tipo de pagos) por el material biológico hallado en el Sur no equivale a decir que la biodiversidad tiene sólo un valor monetario. Es absolutamente justo exigir que una parte de la deuda ecológica se restituya mediante una compensación equitativa a los pueblos del Sur, a cuenta de la riqueza generada a través de la explotación de sus conocimientos y como pago por su ancestral dedicación a preservar la biodiversidad del planeta.

LA DEUDA DE CARBONO

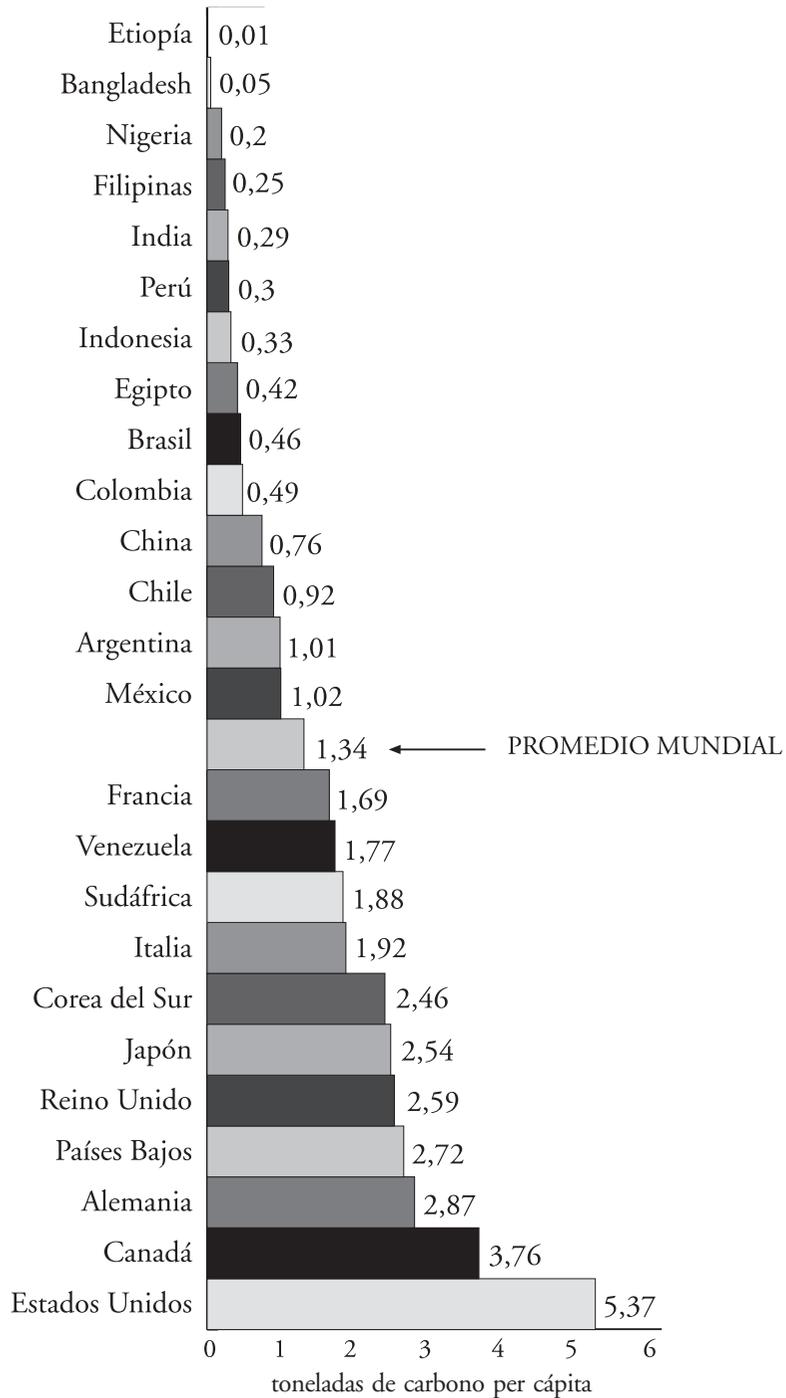
La mayoría de los científicos está de acuerdo en afirmar que el cambio climático ya está ocurriendo como resultado de la cada vez mayor concentración de dióxido de carbono (CO₂) y otros seis gases menores,¹ que contribuyen al provocar el aumento del efecto invernadero en la atmósfera. La temperatura media

¹ El metano y el óxido nítrico son los más importantes. Otros son los fluorhidratos de carbono y hexafluoruros de azufre. Habitualmente, las emisiones de estos gases se traducen a su equivalente en CO₂.

QUIÉN DEBE A QUIÉN

Gráfico III

Emisiones anuales per cápita de carbono de determinados países (1996)
(toneladas métricas de carbono)



mundial ha aumentado un grado Celsius durante los últimos 135 años. La mayoría de los expertos coincide en que podría aumentar entre uno y 3,5 grados durante el próximo siglo. El calentamiento global trae consigo el agrietamiento de los casquetes polares, el anegamiento de islas y zonas costeras y el incremento en la intensidad de las tormentas.

Actualmente, la actividad económica humana, especialmente el consumo de combustibles fósiles, libera a la atmósfera el doble de CO₂ que la vegetación y los mares pueden absorber y convertir en oxígeno, mediante el proceso de fotosíntesis. Como consecuencia de ello, las concentraciones de CO₂ en la atmósfera no dejan de aumentar.

Quienes hacen un uso excesivo de la capacidad de absorción de los océanos, la vegetación y los suelos contraen una deuda con todas las criaturas vivientes cuyo hábitat perjudican. Tienen una deuda específica con los acreedores de carbono, los pobres del Sur que consumen por debajo de su cuota de capacidad de absorción de CO₂. Los pobres y los pueblos indígenas, como los inuit que habitan el norte de Canadá, son quienes están más expuestos a los efectos de las inundaciones, las sequías, las tormentas y el aumento del nivel del mar ocasionados por el cambio climático. Estas consecuencias del calentamiento global son otra manifestación del racismo ecológico.

El gráfico III ilustra cómo las emisiones per cápita de los países industrializados exceden con creces las modestas emisiones per cápita de los países en desarrollo.² Como observa Joan Martínez Alier (1998, p. 2), la desproporción en las emisiones de CO₂ da a entender «que los ricos han hecho suyos los derechos de propiedad sobre todos los sumideros de CO₂; los océanos, la vegetación y la atmósfera.»

En 1996, el canadiense medio fue responsable de emitir el triple de CO₂ del promedio mundial. Los habitantes de EE UU, utilizaron cuatro veces más que la media mundial. Está claro que es responsabilidad de los deudores de carbono, los que utilizan una parte desproporcionada de la capacidad planetaria de absorción, el reducir sus emisiones.

En la Conferencia de NN UU sobre Cambio Climático de Kyoto, en 1997, los países industrializados sólo se comprometieron a reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero después de haber «legalizado» sus derechos de emisión a los niveles de 1990. En otras palabras, se adjudicaron «derechos

adquiridos» y prefirieron ignorar la historia previa de apropiación desigual de los sumideros de carbono y tomar los niveles de emisión de 1990 como el punto de partida. A partir de esto se comprometieron a reducir sus emisiones en un más que modesto 5,2 por ciento en el período 2008-2012. Dentro de este compromiso global, Canadá y Japón acordaron reducir sus emisiones un 6 por ciento por debajo de los niveles de 1990, EE UU un 7 por ciento y la Unión Europea en un 8 por ciento, mientras que Rusia y Ucrania accedieron a estabilizar sus emisiones a los niveles de 1990.

Estos compromisos están muy alejados del 60 por ciento a 80 por ciento de reducción que debería alcanzarse, según el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC), que representa a más de dos mil científicos de un centenar de países. En tanto que algunos países europeos han comenzado a reducir sus emisiones, Canadá está incrementando sus emisiones de CO₂ un 1,5 por ciento anual.

Si bien los países en desarrollo son signatarios del Convenio Marco sobre Cambio Climático de NN UU, no han establecido compromisos de reducción de emisiones de acuerdo al Protocolo de Kyoto. Estos países argumentan que han de ser las naciones industrializadas ricas las que deben reducir primero sus emisiones. Hasta julio de 2000 eran sólo catorce países, todos del Sur, los que habían ratificado el Protocolo de Kyoto. Éste no entrará en vigencia hasta que sea ratificado por 55 estados, incluyendo a los países industrializados responsables del 55 por ciento de las emisiones mundiales de gases invernadero (TS 6/07/00:A12).

El Protocolo de Kyoto es inadecuado

Durante las negociaciones del convenio sobre cambio climático, EE UU exigió firmemente que los países en desarrollo aceptasen también limitar sus emisiones. En virtud de su mandato constitucional para ratificar tratados internacionales, el Senado de EE UU es una pieza clave en la política de acuerdos sobre cam-

² El gráfico III mide las emisiones de CO₂ en toneladas métricas de carbono per cápita. Algunos lectores notarán que esas cifras son menores que las cifras de emisiones de dióxido de carbono per cápita que aparecen en otras publicaciones. Al comparar estos datos, se debe tener en cuenta que las emisiones de CO₂ son mayores que las de carbono, en una relación de 3,7 a 1.

bio climático. Algunos senadores norteamericanos insisten en que, hasta que no haya una participación considerable de países en desarrollo, ellos no ratificarán el Protocolo de Kyoto.

Los países en desarrollo, liderados por India, han planteado cuestiones fundamentales sobre si es equitativo asignar derechos de emisión per cápita altos a los países industrializados, en comparación con los bajos niveles per cápita asignados a los países en desarrollo. En efecto, esta práctica premia a los deudores de carbono por sus antiguos desenfrenos. Es por esta razón que las naciones en desarrollo no se han comprometido a reducciones específicas en el Protocolo de Kyoto.

En Kyoto, EE UU insistió en el establecimiento de mecanismos que permitiesen cierta «flexibilidad» en el modo en que cada nación lograra limitar sus emisiones. Los norteamericanos pedían que el Protocolo considerase la posibilidad de comercializar emisiones, como veremos más adelante. Otro artilugio para favorecer la flexibilidad es el «Mecanismo de Desarrollo Limpio», según el cual los países industrializados podrían ganar «créditos de carbono» financiando la reducción de emisiones en los países del Sur.

Este enfoque pasa por alto dos principios fundamentales de la equidad. Primero y más importante, ignora la deuda previamente contraída por el uso excesivo de combustibles fósiles por parte de las naciones industrializadas. Los mayores responsables del cambio climático que ya está aconteciendo pretenden repudiar sus antiguas deudas de carbono. Los acreedores de carbono, las naciones en desarrollo con bajos niveles de emisión per cápita, son conminadas a comprometerse a reducir futuras emisiones sin ningún tipo de reconocimiento por la deuda pendiente para con ellos.

En segundo lugar, el Protocolo de Kyoto ignora la única manera justa de racionar las emisiones globales, que es asignando equitativamente a cada uno los derechos de emisión, independientemente de si vive en el Norte o en el Sur.

Contracción, convergencia y compensación

Puesto que una cuota igual de emisiones per cápita no puede alcanzarse de la noche a la mañana, muchos ecologistas argumentan que la meta de equidad global sólo podrá alcanzarse mediante un proceso de «contracción y convergencia». Esto sig-

nifica que los deudores de carbono del mundo industrializado deben contraer su excesivo uso de combustibles fósiles hasta un nivel sostenible. La convergencia «significa que la cuota de cada año dentro del presupuesto global de emisiones es compartida de tal modo que cada país converge, en una fecha acordada, en la misma asignación por habitante. El ritmo para alcanzar esta convergencia es negociable». (Meyer y Cooper 2000, p. 4).

Además, considerando la histórica deuda por emisiones de carbono, tendría sentido hablar de un proceso triple de «contracción, convergencia y compensación» para los acreedores ecológicos. La «compensación» implicaría algún tipo de pago por parte de los deudores a los acreedores hasta que se alcance la mencionada convergencia.

La mayoría de los ecologistas considera al Protocolo de Kyoto como un positivo, aunque modesto, punto de partida. Por ejemplo, un estudio realizado por la Fundación David Suzuki y el Instituto Pembina (2000:4) afirma que «el Protocolo representa sólo un pequeño primer paso en la senda para alcanzar una reducción de entre el 60 por ciento y el 80 por ciento en las emisiones de gases de efecto invernadero necesaria para estabilizar su concentración atmosférica». La campaña sobre el cambio climático de la Iniciativa Ecuménica Canadiense por el Jubileo asume idéntica postura, apremiando a las autoridades para que ratifiquen el Protocolo de Kyoto en la primavera de 2001.

El apoyo a la ratificación del Protocolo de Kyoto no implica que ignoremos sus limitaciones y deficiencias. Sus metas en la reducción de emisiones son excesivamente bajas. Al establecer como base los niveles de 1990, otorgándolos como «derechos adquiridos» a los países ricos, no reconoce la deuda histórica contraída por los que han abusado durante décadas de la capacidad de absorción de CO₂ del planeta. Sin embargo, la propuesta del Protocolo para la comercialización de las emisiones, pese a todos los problemas discutidos más abajo, reconoce en cierta medida el principio de que quienes emiten cantidades excesivas de CO₂ deban pagar por ese uso extra de los sumideros de carbono.

Manipulación de la comercialización de emisiones

El gobierno de EE UU, con el apoyo de Canadá y respondiendo a la presión de los poderosos *lobbies* de las industrias del

carbón y del petróleo, han insistido en que la posibilidad de negociar las cuotas de emisión sean parte del Protocolo de Kyoto, con la intención de facilitar la reducción de emisiones de CO₂.

La comercialización de las emisiones implica que se pueda comprar cuotas de emisiones de gases no utilizadas por aquellos países que están por debajo de los niveles asignados.

Durante las negociaciones del Protocolo de Kyoto, muchos grupos ecologistas y algunos países en desarrollo rechazaron la propuesta de EE UU «por razones éticas, ya que el concepto de comercialización de las emisiones implica la noción de ‘derechos de contaminación’» (Oberthur y Ott 1999:188-189)

En Kyoto, la negociación de un lenguaje preciso sobre los derechos de emisión demostró su enorme dificultad al quedar todo el texto entre corchetes, debido a las objeciones de los países en desarrollo. Una de las principales objeciones fue que los derechos de comercialización de las emisiones serían una forma barata para que países como EE UU, Canadá o Nueva Zelanda pudiesen evitar sus obligaciones.

De las 39 naciones industrializadas que aceptaron limitar sus emisiones en Kyoto, las únicas que están emitiendo bastante menos gases que los niveles asignados son los países de Europa Oriental y de la antigua Unión Soviética. Estas reducciones, más que responder a un uso más eficiente de los combustibles fósiles, se debe al colapso de la producción industrial según van cerrando las antiguas e ineficientes fábricas de la época de planificación centralizada.

El excedente de derechos de emisión del que disponen estos «países en transición a una economía de mercado» se conoce como *hot air*, es decir, una entelequia virtual, literalmente «aire caliente». Permitir a Rusia y otros países en transición vender sus derechos no reduce las emisiones totales de CO₂; todo lo que se consigue con esto es facilitar a los países industrializados de Occidente una manera barata de cumplir con sus compromisos de Kyoto.

La imagen de cómo sería un régimen justo de comercialización de emisiones se complica ante la cuestión, todavía sin resolver, de si aquellos países en desarrollo que asumiesen reducir voluntariamente sus emisiones estarían autorizados a vender sus derechos sobrantes de emisión. Este tipo de contracción de

las emisiones es conocido como «aire super-caliente». A diferencia de las reducciones fantasma de los países del este de Europa, las reducciones logradas por los países en desarrollo por acuerdos de comercialización de emisiones o mediante el Mecanismo de Desarrollo Limpio darían como resultado una disminución real de las emisiones de gases de efecto invernadero.

Por el momento, el artículo 17 del Protocolo de Kyoto concede derechos de comercialización a los países industrializados que se hayan comprometido a reducir sus emisiones. La propuesta de EE UU a los países en desarrollo ofrece una oportunidad de vender «futuras» reducciones «sin ningún tipo de reconocimiento de las compensaciones que merecen por los sumideros del carbono que las naciones industrializadas han estado emitiendo en exceso».

La razón por la que las industrias y gobiernos occidentales prefieren la comercialización de emisiones es que les resultaría mucho más barato comprar «aire caliente» de los países con economías en transición que reducir sus propias emisiones aumentando la eficiencia de sus industrias. Jeffrey Rubin, economista jefe de la empresa canadiense de inversiones CIBC World Markets, estima que «el coste de importar créditos para emisiones sería sólo un tercio del coste de las políticas domésticas de reducción como los impuestos sobre carbono.» (GM 20/01/00:B17)

La comercialización de emisiones no es ninguna solución al cambio climático. Tan sólo serviría para demorar la implementación de reducciones en las emisiones. La Unión de Científicos Comprometidos (2000) afirma que una reducción significativa es «técnicamente posible y puede ser económicamente factible mediante la eficiencia energética, los incentivos al consumidor, las mejoras en la tecnología automotriz, la eliminación de los subsidios al carbón y al petróleo y un incremento del apoyo a las tecnologías energéticas renovables.»

Compensación para los acreedores de carbono

Si los países en desarrollo y los industrializados acordasen un nuevo protocolo que incluyese la contracción de emisiones por parte de los deudores y la convergencia en un nivel de emisiones de carbono per cápita equitativo y sostenible, tal proceso llevaría varios años. Mientras tanto, los acreedores de carbono tendrían que ser

QUIÉN DEBE A QUIÉN

compensados hasta que se alcance dicha convergencia. Las Tablas 1 y 2 ilustran cómo podría calcularse esa compensación.

La Tabla 1 parte de la suposición de que la contracción habría de tender a reducir las emisiones al nivel recomendado por el Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático, es decir un 60 por ciento por debajo de las emisiones de 1990. Luego utiliza los niveles de emisión de 1996 para calcular en cuántos miles de toneladas cada país del G7 excede ese límite. En el caso de Alemania su unificación dificulta las comparaciones históricas. Por ello se ha hecho una estimación en base a un 60 por ciento de reducción sobre el nivel de 1996.

La Tabla 2 proporciona tres estimaciones de cuánta compensación merecerían los deudores ecológicos. Estos datos son sólo para un año, los pagos compensatorios habrían de continuar durante todo el tiempo que tome alcanzar la convergencia de unos niveles comunes sostenibles de emisiones per cápita. Según transcurran los años, los pagos de los deudores de carbono irían disminuyendo a medida que los países del G7 redujesen sus emisiones. El incumplimiento de la reducción de emisiones estaría penalizado con un aumento de pagos.

Como muestra la Tabla 2, los pagos anuales por deuda de carbono dependerían del precio asignado a cada tonelada de

carbón emitida. Estas estimaciones son sólo aproximativas, ya que el precio asignado a los derechos de emisión de carbono es variable y difícil de determinar. No obstante, hay algunos puntos de partida para establecer un precio a los derechos de emisión de carbono. Las estimaciones citadas en la Tabla 2 derivan de tres posibles formas de fijar un precio a los derechos de emisión por tonelada de carbón.

Durante la conferencia de Kyoto, algunos periódicos sugerían que los derechos de emisión podrían comercializarse a un precio de diez dólares por tonelada métrica de carbono (TS 3/12/97).

Otro punto de referencia podría ser la propuesta británica de vender a EE UU un 8 por ciento de superávit de su compromiso de reducción, contraído en Kyoto, por un importe de cien millones de libras. Según los niveles británicos de emisión en 1996 y de acuerdo al cambio actual, ese intercambio equivaldría a 12,50 dólares por tonelada emitida.

Una tercera posibilidad sería la propuesta de Costa Rica de vender bonos de absorción de CO₂, valorados en veinte dólares por cada tonelada de carbono absorbida por la nueva vegetación que se cultivaría con tal propósito.

Estos tres precios diferentes son los considerados en las estimaciones de la Tabla 2, e implican que los pagos iniciales

Tabla 1
Emisiones de CO₂ del grupo de los siete (G7) en relación a la meta de un 60 por ciento de reducción
(miles de toneladas de carbono)

	Emisiones reales de CO ₂ 1996	Emisiones reales de CO ₂ 1990	Meta de emisiones 40% de los niveles de 1990 (es decir, un 60% de reducción)	Deuda de carbono*
EE UU	1.446.777	1.316.589	526.635	920.141
Japón	318.686	292.212	161.885	201.801
Alemania	235.050	n.a.	n.a.	141.030
Reino Unido	152.015	143.734	61.494	90.521
Canadá	111.723	111.798	44.719	67.004
Italia	110.052	108.857	43.543	66.509
Francia	98.750	96.393	38.557	60.193
Total G7	2.472.417			1.547.199

* Se denomina deuda de carbono a la diferencia entre la meta del 40% y las emisiones de 1996.

Deuda ecológica. el Sur dice al Norte: «es hora de pagar»

por deuda de carbono de los países del G7 estarían entre 15.500 y 30.900 millones de dólares al año. Si las cifras resultantes de la Tabla 2 se hiciesen extensivas a todos los demás países industrializados del Norte, los pagos anuales por la deuda de carbono casi se duplicarían, es decir, estarían entre 30.000 y 59.000 millones de dólares.

Acción Ecológica (2000, p. 9) considera la cifra de veinte dólares por tonelada «un precio de ganga». Si los pagos anuales de entre 30.000 y 59.000 millones de dólares hubiesen sido

cobrados durante los años en que la deuda del Tercer Mundo ha estado creciendo sin control, estos países no hubiesen tenido necesidad de solicitar préstamos. Acción Ecológica (2000, p. 9) señala que lo más importante no es el cálculo exacto de la deuda de carbono, sino «la relación entre estas enormes cifras y la deuda externa del Tercer Mundo, que elimina cualquier justificación moral que las naciones industrializadas pudiesen esgrimir para forzar a los pueblos del Sur a pagar algo que es básicamente impagable».

Tabla 2
Estimaciones de compensación anual adeudada a los acreedores de carbono

	Deuda de carbono*	\$10 por tonelada	\$12,50 por tonelada	\$20 por tonelada
EE UU	920.141	\$9.201	\$11.502	\$18.403
Japón	201.801	\$2.018	\$2.523	\$4.036
Alemania	141.030	\$1.410	\$1.763	\$2.821
Reino Unido	90.521	\$905	\$1.132	\$1.810
Canadá	67.004	\$670	\$838	\$1.340
Italia	66.509	\$665	\$831	\$1.330
Francia	60.193	\$602	\$752	\$1.204
Total G7	1.547.199	\$15,5 miles de millones	\$19,3 miles de millones	\$30,9 miles de millones

* Se denomina deuda de carbono a la diferencia entre la meta del 40% y las emisiones en 1996, en miles de toneladas de carbono.

RELACIÓN DE INTERCAMBIO ECONÓMICAMENTE DESIGUAL

Cuando las mercancías son exportadas a precios que no tienen en cuenta los costes sociales y ambientales de su extracción o producción, el resultado son relaciones de intercambio ecológicamente desiguales.

Martínez Alier (1998) cita como ejemplo el petróleo mexicano vendido a EE UU a un precio que no tiene en cuenta los «masivos daños ambientales causados por la extracción en Tabasco y Campeche».

En Ecuador se calcula que los daños ambientales que fueron provocados por la extracción de petróleo por Texaco equivalen aproximadamente a un dólar por cada barril extraído. Tal estimación no incluye el daño global complementario provocado por los gases invernadero derivados de la combustión de ese petróleo.

Martínez Alier (1998, p. 13) va más lejos al afirmar que: «La mayor amenaza para el medio ambiente es el sobreconsumo en el Norte. Un sobreconsumo fomentado por un comercio ecológicamente desigual... El único modo de imponer un ajuste ecológico al Norte sería mediante el encarecimiento del precio del petróleo y de otras materias primas.»

Martínez Alier sugiere un tipo de impuesto al carbono o impuesto ecológico que podrían recaudar los países exportadores de petróleo y minerales, que fomentaría la conservación entre los importadores y compensaría los costes ecológicos de extracción.

Una propuesta similar puede encontrarse en la declaración de la organización Oilwatch, difundida durante la conferencia de Kyoto: «Los precios del petróleo, el gas y el carbón deberían reflejar fielmente los costes de su extracción y consumo, incluyendo una estimación precisa de su incidencia sobre el cambio climático, lo que permitiría aplicar el principio de 'quien contamina, paga' y reflejaría los costes de las emisiones de carbono en el precio.»

La idea de establecer impuestos que cubran los costes ecológicos no es algo nuevo. Paul Hawkin (1993, p. 82) lo define como «integración coste-precio». El primero en abogar por esta idea fue el economista Pigou, de Cambridge, que ya en 1920 sostenía que «los mercados competitivos no funcionarían bien si los productores no asumiesen los costes totales de producción, incluyendo toda contaminación, enfermedades o daño ambiental que pudiesen ocasionar. La solución de Pigou era establecer un 'impuesto para corregir los desajustes'... Tal impuesto sería comparable al coste evitado o al gasto no incurrido». Pigou ponía como ejemplo el desconchamiento prematuro de la pintura de una casa próxima a una fábrica alimenta-

UNA DEUDA DE CARBONO DE TRECE MILLONES DE MILLONES DE DÓLARES EN TÉRMINOS DE «EFICIENCIA ECONÓMICA»

Un estudio patrocinado por la organización británica Christian Aid cita «estimaciones ilustrativas que demuestran que, en términos de eficiencia económica, la deuda de carbono de los países del G7 gira en torno a los trece millones de millones de dólares anuales».

El estudio de Christian Aid no sugiere que dicha cifra sea una obligación a ser reclamada algún día por los acreedores de carbono del Sur.

Esa estimación es resultado de los esfuerzos del Instituto para los Bienes Comunes Globales de Londres, en su intento de refutar las pretensiones de los economistas ortodoxos que intentan analizar el cambio climático en términos de «eficiencia económica». Para esta clase de economistas, la destrucción provocada por el cambio climático puede ser considerada un coste soportable, especialmente porque suele manifestarse en los países del Sur. Como ya hemos visto, estos economistas tienden a valorar la vida de una persona que vive en el Sur del planeta en sólo un décimo de lo que valoran la vida de una persona del Norte.

Los autores del estudio de Christian Aid rebaten ese criterio de «eficiencia» con otro tipo de cálculo, basándose en la premisa de que todo ser humano tiene igual derecho a una cuota de la capacidad de absorción de carbono que tiene nuestro planeta.³ El estudio calcula cuánto del PIB del G7 es resultado de un uso excesivo de combustibles fósiles, partiendo de una equitativa asignación global per cápita de las emisiones de carbono. El resultado confirma un déficit del G7, «en términos de eficiencia económica», de trece millones de millones de dólares por año.

El mismo equipo calculó los créditos de carbono acumulados anualmente a favor de los ciudadanos de los 41 Países Pobres Altamente Endeudados (PPAE) que emiten menos de 0,4 toneladas de carbono per cápita. Tales cálculos permiten dos posibles lecturas, según se consideren los ingresos de acuerdo a los valores de cambio reales o de acuerdo a la Paridad de Poder de Compra (PPC), que daría una imagen más ajustada de los ingresos en países con monedas débiles. En el primer caso, el resultado es un crédito anual de 141.000 millones de dólares para los 41 PPAE. Si los ingresos nacionales se calculan en términos de PPC, esos PPAE serían colectivamente acreedores de una suma próxima a los 612.000 millones de dólares por año.

³ El estudio de Christian Aid asigna a cada persona ya sea de un país del G7 o de un País Pobre Altamente Endeudado (PPAE) un «ingreso básico» equivalente a la cantidad de emisiones de carbono que utilizarían si su consumo anual fuera un 60 por ciento inferior a la media per cápita en 1990, que es la meta establecida por el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático. Puesto que las emisiones per cápita en 1990 eran de 1,15 toneladas métricas por persona, la cuota asignada por persona sería de 0,4 tm. Luego se convirtió este ingreso básico a dólares, en base a un valor de 3000 dólares por tonelada, suponiendo una razón constante entre el PIB global y las emisiones de carbono. A continuación, el valor de los bienes y servicios producidos en los países del G7 que excediesen el 0,4 de tm per cápita en emisiones fue calculado a 3.000 dólares por tm de carbono.

da con carbón, como ejemplo de un coste externo que debía ser pagado por la fábrica. Pigou planteaba que cuando la fábrica se viese obligado a pagar los costes totales, tendría incentivos para reducir el impacto negativo» (Hawkin 1993, p. 82).

CONCLUSIÓN

Quienes abusan de la biosfera, transgreden los límites ecológicos y fomentan modelos insostenibles de extracción de recursos contraen una enorme deuda ecológica con los pueblos del Sur. Una forma de compensar esa deuda es mediante la anulación de la deuda financiera que tienen los países en desarrollo con los acreedores del Norte. Pero la mera anulación de la deuda financiera no es suficiente. Son necesarias otras acciones; reducir primero, y luego eliminar el déficit ecológico.

Enumeremos algunos modos de afrontar la deuda ecológica:

- Establecer impuestos sobre el petróleo y otros recursos naturales, que serían recaudados por los exportadores para cubrir los costes sociales y ecológicos de su extracción y producción.
- Un acuerdo de contracción, convergencia y compensación para saldar la deuda de carbono. Tal acuerdo tendría que estar incluido en las negociaciones internacionales sobre cambio climático, que aún no consideran la necesidad de compensar a los países del Sur por su papel histórico como sumideros de carbono para las naciones industrializadas que consumen combustibles fósiles en exceso.
- La Declaración de Oilwatch en Kyoto recomienda que todos los fondos públicos actualmente utilizados por gobiernos, instituciones financieras internacionales, agencias de cooperación, agencias de crédito para la exportación, etc. para subsidiar la extracción de combustibles fósiles «habrían de ser utilizados para invertir en formas limpias, renovables y descentralizadas de producción energética, con especial énfasis en satisfacer las necesidades de energía de los dos mil millones de personas más pobres del planeta».
- El acuerdo sobre la deuda de las organizaciones de la sociedad civil en la Cumbre de Río de Janeiro, en 1992, hace

un llamamiento a las organizaciones internacionales a que cuantifiquen la deuda ecológica. De manera similar, el encuentro de organizaciones de la sociedad civil convocado en Bangkok antes de la 10ª Conferencia de NN UU sobre Comercio y Desarrollo, en febrero de 2000, recomendaba «proceder a una revisión de los orígenes de las deudas financieras de los países en desarrollo y un estudio paralelo de la deuda histórica y actual, social y ecológica, contraída con el Sur por el Norte».

- Las empresas farmacéuticas y agroquímicas deben indemnizar a los pueblos indígenas y a las comunidades campesinas por la utilización de sus conocimientos tradicionales y sus plantas alimenticias y medicinales.

Todas estas propuestas para saldar la deuda ecológica son sin duda complejas y este informe no pretende ser un manual para lograr tal objetivo. Sin embargo, creemos que los datos aquí presentados fortalecen el argumento de que la deuda ecológica contraída por el Norte con el Sur es mucho mayor que la deuda financiera que, según el Norte, el Sur adeuda. Sin duda, justifica nuestra exigencia de que la deuda ilegítima debe ser anulada como un primer paso para corregir el desequilibrio actual.

No obstante, sería ingenuo pensar que la simple anulación de la deuda financiera ilegítima es suficiente para resolver los problemas de la deuda ecológica. La búsqueda de unas relaciones equitativas con los acreedores ecológicos debe avanzar codo a codo con la preservación de la integridad de la naturaleza y de unas relaciones justas entre todos los seres que habitan la Tierra. Para que tal cosa sea posible, deben darse cambios radicales en los actuales sistemas de producción, distribución y consumo, de modo que nuestro planeta esté en condiciones de sustentar la vida para todos.

BIBLIOGRAFÍA

- ACCIÓN ECOLÓGICA, «No more plunder, they owe us the ecological debt!», Quito, Acción Ecológica, 1999.
- «Trade, climate change and the ecological debt», Quito, Acción Ecológica, 2000.

QUIÉN DEBE A QUIÉN

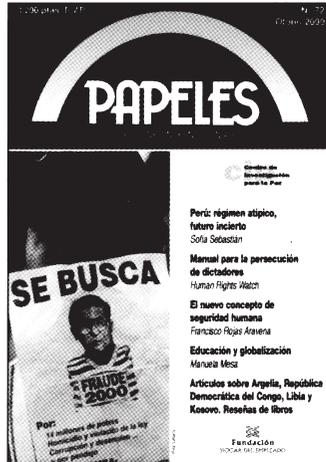
- BARRATT BROWN, Michael, *The Economics of Imperialism*, Middlesex, Penguin, 1974.
- CEJI, *Restoring Right Relations: Educating for Jubilee Year 3*, Toronto, Canadian Ecumenical Jubilee Initiative and Ten Days for Global Justice, 2000.
- David Suzuki Foundation and Pembina Institute, *Canadian Solutions: Practical and Affordable Steps to Fight Climate Change*, Vancouver and Drayton Valley, David Suzuki Foundation and Pembina Institute, 2000.
- DONOSO, Aurora, «No more looting!», Quito, Acción Ecológica, 2000.
- FLAVIN, Christopher y DUNN, Seth, *Rising Sun Gathering WInds*, Washington, Worldwatch, 1997.
- GLOBAL COMMONS INSTITUTE (sin fecha), *GCI submission to the Intergovernmental Panel on Climate Change Working Group Three & the First Conference of the Parties to the United Nations Framework Convention on Climate Change*, Londres, Global Commons Institute.
- HAWKEN, Paul, *Negocio y ecología*, Barcelona, Ed. Flor del Viento, 1993.
- JIMÉNEZ HERRERO, Luis, *Medio Ambiente y Desarrollo Alternativo*, Madrid, Iepala, 1989.
- MARTÍNEZ ALIER, Joan, «Deuda Externa y Deuda Ecológica», Encuentro Continental Deuda Externa y el Fin del Milenio, Caracas, julio, 1997.
- «Ecological debt-external debt», Quito, Acción Ecológica, 1998.
- McMURTRY, John, *Unequal Freedoms. The Global Market as Ethical System*, Toronto, Garamond, 1998.
- MEYER, Aubrey y COOPER, Terry (sin fecha), «Climate Change, Risk & Global 'Emissions Trading'», Londres, Global Commons Institute.
- OBERTHÜR, Sebastian y OTT, Hermann E, *The Kyoto Protocol*, Berlin, Springer.
- RAFI, «Bioprospecting/Biopiracy and Indigenous Peoples» *RAFI Communique*, Nov., 1994, Ottawa, Rural Advancement Foundation International, 1994.
- «1996 Biopiracy Update» *RAFI Communique*, Dec. 1996, Ottawa, Rural Advancement Foundation International, 1996.
- «Biopiracy Update: The Inequitable Sharing of benefits» *RAFI Communique*, Sept./Oct. 1997, Ottawa, Rural Advancement Foundation International, 1997.
- «Biopiracy - RAFI's Sixth Annual Update» May 2000 Winnipeg, Rural Advancement Foundation International, 2000, www.rafi.org.
- SCHILLING, Paulo, «Dívida externa: quem são os devedores? en *Dívida Externa e Igrejas: Uma Visão Ecumênica* Rio de Janeiro: CEDI.
- SHIVA, Vandana, *Monocultivos y biotecnología*, Montevideo, Instituto del Tercer Mundo, 1994.
- «Poverty and Globalization» BBB Reith Lecture 5, http://news.bbc.uk/hi/english/static/events/reith_2000lecture5, 2000.
- SIMMS, Andrew; ROBINS, Nick y MEYER, Aubrey, «Who Owes Who? Climate change, debt, equity and survival» Londres, Christian Aid, 1999.
- TAVERNIER, Berengere, «After Stiglitz», *Signalling LEFT*, Vol. 2, n.º 2, Toronto, Newsletter of the Progressive Economics Forum, 2000.
- UNDP, *Human Development Report 1998*, New York, Oxford University Press, 1998.
- Union of Concerned Scientists, *Briefing Note on IPCC Results 1999*, www.ucsusa.org/warming, 2000.
- WACKERNAGEL, Mathis et al., *Ecological Footprints of Nations*, Xalapa, Centro de Estudios para la Sustentabilidad, 1999. www.rprogress.org.
- Periódicos citados:** GM - *The Globe and Mail*, Toronto y TS - *Toronto Star*.

Campaña internacional por el reconocimiento y reclamo de la Deuda Ecológica,
consultar: www.cosmovisiones.com

PAPELES

DE CUESTIONES INTERNACIONALES

PAPELES de cuestiones internacionales
Edita: Fundación Hogar del Empleado-CIP
Madrid 2000. 144 páginas



INTRODUCCIÓN

TEORÍA

El nuevo concepto de seguridad humana

ACTUALIDAD

Perú: un régimen atípico, un futuro incierto

Cambios en el Gobierno argelino: una tempestad anunciada

Tierra, minerales y corrupción

Libia: pasado y presente de un país en transformación

La seguridad en Kosovo, una materia pendiente

DERECHOS HUMANOS

Después de Pinochet: cómo perseguir en el extranjero a los violadores de los derechos humanos

Cuatro buenas razones para enjuiciar a un genocida: el caso Cavallo

EDUCACIÓN

La educación para la paz en el nuevo milenio

RESEÑAS DE LIBROS

Boletín de pedido

Deseo suscribirme por un año a la revista **PAPELES** de cuestiones internacionales.

P.V.P. España: 3.500 pts. (IVA incluido)

P.V.P. Europa (correo superficie): 5.000 pts.

P.V.P. Resto del mundo (correo aéreo): 6.500 pts.

Nombre _____ Apellidos _____

Dirección _____ Localidad _____

Provincia _____ C.P. _____ País _____

Tel. _____

Forma de pago:

- Talón bancario a nombre de FUNDACIÓN HOGAR DEL EMPLEADO
- Giro Postal a nombre de FUNDACIÓN HOGAR DEL EMPLEADO
- Contra reembolso

También puede solicitarlos por teléfono, fax o correo electrónico.

Centro de Investigación para la Paz


Fundación
HOGAR DEL EMPLEADO

Duque de Sesto, 40 - 28009 MADRID
Tel.: 91 431 02 80 - Fax: 91 576 32 71
Web: cip.fuhem.es - E-mail: cip@fuhem.es

Desarrollo capitalista, neoliberalismo y ambiente en América Latina

Una breve sinopsis

Werner G. Raza*

¿Qué cambios fundamentales han ocurrido en las últimas dos décadas en las sociedades latinoamericanas para que ahora esta nueva fase histórica del llamado neoliberalismo no sólo coseche tantos aplausos, sino que también se enfrente a tanta oposición. Es necesario, pues, reconocer que el neoliberalismo en América Latina o en cualquier otro lugar del mundo no es un proyecto puramente económico, aunque haya sido implementado a través de mecanismos económicos, sino que principalmente se trata de un proyecto político que repercute en todas las dimensiones de una sociedad. Consiguientemente, las dimensiones político-económica y ambiental serán examinadas aquí con mayor detenimiento. En la relación que tiene una sociedad hacia la naturaleza se han producido cambios duraderos debido a la aplicación del neoliberalismo que al mismo tiempo son consecuencia y punto de partida de movimientos sociales que han surgido para contrarrestar el pretendido triunfo de la ideología de mercado y de la atomización de la sociedad.

El presente artículo tiene como objetivo presentar algunos conceptos e ideas de utilidad para comprender la situación actual. Primero se da una visión general del desarrollo de la relación que ha existido en América Latina entre economía, sociedad y naturaleza, en perspectiva histórica, para luego exponer brevemente los cambios ocurridos en el campo de la política ambiental y del discurso ecológico en las últimas tres décadas y de su articulación con las máximas de la ideología y política neoliberal. Por eso, es imprescindible analizar tanto el campo político-económico del poder como el campo discursivo del poder, ya que es por la articulación dialéctica de éstos que se materializa la transformación social. Esta articulación de sociedad y naturaleza se discute a través del concepto de la restricción ecológica, expuesto a continuación.

LA RELACIÓN SOCIEDAD-NATURALEZA Y EL CONCEPTO DE LA RESTRICCIÓN ECOLÓGICA

La relación sociedad-naturaleza comprende la totalidad de las relaciones materiales y simbólicas existentes entre la sociedad y la naturaleza (véase Jahn 1991, Görg 1999). La naturaleza no es considerada inalterable e independiente de la sociedad, sino que más bien es vista como algo específico de una formación socioeconómica definida. La articulación entre sociedad y naturaleza está determinada, pues, por las transformaciones geohistóricas (véase Harvey 1996, Brand 2000). Por consiguiente, cada sociedad percibe y representa simbólicamente la naturaleza de distintas maneras, es decir, que cada sociedad desarrolla su propia «racionalidad ecológica» (Leff 1986, 1999), tanto como por el curso del tiempo la percepción social de la naturaleza se transforma (véase Evernden 1992). Por otra parte, los distintos sistemas económicos utilizan la naturaleza de una forma determinada; por lo tanto, su transformación a través de

* Werner G. Raza (Hrsg) (2000): *Recht auf umwelt oder umwelt ohne recht?*, Brandes & Apsel/Südwind, Frankfurt, pág. 29-45. Quisiera agradecer a Joachim Becker y Andreas Novy sus valiosos comentarios y sugerencias. Este trabajo ha sido posible gracias al apoyo financiero del FWC (proyecto P12378 - OEK).

los procesos de producción significa volver a hacerla, es decir, construir entornos creados por el hombre como, por ejemplo, los paisajes culturales, los parques y los jardines públicos. Estas representaciones de la naturaleza reflejan las relaciones sociales, por consiguiente, la naturaleza no es más que un correlato físico-material de relaciones sociales definidas (véase Lipietz 1991). La estructura de poder del Estado absolutista reflejada en la arquitectura de jardines y parques (véase Rotenberg 1995) y la estructura de clases expresada en la segregación socioespacial de zonas residenciales y de formas de vida de los distintos grupos sociales (véase Harvey 1973) constituyen sólo algunos ejemplos de la gran diversidad de la representación material de sociedad. La naturaleza o, mejor dicho, las necesidades específicas para acceder a ella en su calidad de fuente (materias primas, energía, suelo), depósito (emisiones, basura) y «prestadora de servicios» (ciclo del agua y del CO², fotosíntesis, etc.) tienen un significado esencial para todo tipo de explotación. La sociedad regula este aprovechamiento productivo de la naturaleza a través de un determinado conjunto geohistórico de derechos y prohibiciones formales e informales de propiedad y de explotación que están sujetos a los intereses que tienen en la naturaleza los distintos grupos y clases sociales los que, a su vez, están determinados por motivaciones económicas y culturales. La «distribución ecológica» (Martínez-Alier/O'Connor 1996, 1998), es decir, las ventajas y desventajas de la explotación de la naturaleza que se derivan de un tipo específico de derechos de propiedad y explotación y que se dan en una y varias generaciones, es el resultado de la discusión política de los distintos actores sociales. Cada uno de estos actores va a esforzarse en conseguir que se garanticen institucionalmente sus intereses en la explotación de la naturaleza. Con frecuencia, este proceso de articulación e imposición de intereses se desarrolla simultáneamente a distintos niveles territoriales comunicados entre sí (local, nacional, internacional) e involucra a los más variados actores sociales cuyos recursos y posibilidades de ejercer influencia son extremadamente desiguales. El Estado, y a escala supranacional los organismos internacionales, adquiere no sólo el papel central de mediador, sino también el de instancia normativa válida para todos. Este conjunto de regulación de la relación sociedad-naturaleza que se define aquí en términos de la teoría de la regulación (véase Aglietta 1979, Boyer 1986,

Boyer/Saillard 1995) como «restricción ecológica» (Raza 1999, Becker/Raza 2000) tiene que guardar una relación complementaria con los requisitos de la acumulación económica que la garantice, si es que se quiere asegurar a largo plazo un desarrollo estable de la sociedad. Éste puede ser el caso, sin embargo, no tiene que serlo; más bien pueden presentarse problemas y contradicciones entre el régimen de acumulación y la restricción ecológica que entorpezcan el desarrollo económico, a veces, por tiempo indefinido. Tales crisis en la relación de la sociedad hacia la naturaleza están unidas, sobre todo, a grandes crisis en el sistema económico (véase Lipietz 1997), en las que se produce una reestructuración radical de la articulación existente entre la economía, la política y la sociedad y se dispone de la totalidad de las normas sociales de la estructura político-económica, en especial del Estado, de la regulación del trabajo, de la competencia empresarial y del dinero. A continuación, parto del supuesto de que en América Latina han existido tales crisis y de que, sobre todo a principios de los años ochenta, surgió una muy profunda que transformó, finalmente, la relación sociedad-naturaleza existente del capitalismo latinoamericano. La pregunta relativa a la medida en que se puede considerar este proceso como actualmente finalizado, quedará por ahora sin resolver.

ACUMULACIÓN Y RESTRICCIÓN ECOLÓGICA DURANTE LA COLONIA (1500 - AÑOS VEINTE DEL S. XIX)

En el transcurso de los últimos siglos pero en especial desde su «descubrimiento» hace más de 500 años, América Latina ha venido sufriendo transformaciones graves y duraderas de su entorno natural que empezaron con la integración de las antiguas colonias al mercado capitalista mundial. Esta integración de las economías precapitalistas de América Latina en el mercado significó también que la sociedad adoptara una posición de carácter capitalista frente a la naturaleza, antepuesta a la relación que anteriormente habían tenido las sociedades precapitalistas. La dominación capitalista consistió esencialmente en que las economías latinoamericanas satisficieran de modo general los intereses de las potencias coloniales, intereses que es-

taban dirigidos en primer lugar a explotar los abundantes recursos naturales del nuevo continente (o de la mano de obra local necesaria para su explotación), sean estos no renovables (metales) o —más tarde— renovables como las plantas útiles (papa, maíz, etc.) y los comestibles (café, cacao, etc.). Según afirma Vitale (1990), fue precisamente la exuberante base ecológica latinoamericana la que se acomodó magníficamente a los intereses económicos de los colonizadores españoles, del mismo modo que la tecnología minera y la agricultura local altamente desarrolladas permitieron que se implementara la economía colonial de extracción a una velocidad relativamente alta. Esta explotación por el poder colonial fue posible gracias al cambio profundo del paradigma sobre el concepto de naturaleza, que ocurrió durante el Renacimiento, reemplazando la naturaleza organicista (con el hombre integrado en ésta) de la época medieval por una visión de naturaleza como un conjunto de objetos vivos y no vivos, pero distintos del hombre (europeo), los cuales, por su carácter salvaje, estaban sujetos al control y la «civilización» por el (véase Evernden 1992, Gudynas 1999). La revolución prometeica del pensamiento europeo sobre la noción de naturaleza facilitó, como a la vez legitimó de esta manera, la explotación desenfrenada de las riquezas del «nuevo mundo» —incluso la supresión brutal de los indios— en el marco de un progreso social universal. Mientras que los metales preciosos sirvieron principalmente para satisfacer las necesidades de representación y consumo de la corona española y, en términos económicos, facilitaron la liquidez necesaria para una economía europea en expansión (sobre todo la de Inglaterra) (Halperin Donghi 1994, p. 20 y ss.), las plantas de América Latina se diferenciaron en «útiles», «peligrosas» o «dañinas» (Gudynas 1999). Las primeras, tras su traslado a Europa, se convirtieron paulatinamente en una principal fuente alimenticia de la población europea, además de constituir el fundamento material para el cultivo de plantas que empezaba en Europa a finales del siglo XIX. La actualmente tan discutida explotación de la biodiversidad (la llamada *bio-prospecting*) a través de los consorcios transnacionales para obtener bancos de datos genéticos está basada en una larga tradición de recolección estratégica de plantas exóticas (véase Flitner 1995), motivada por una visión utilitarista de la naturaleza como «canasta de recursos» prevalente en el pensamiento colonizador a partir

del siglo XVIII (Gudynas 1999). A modo de «compensación» por este *Columbian exchange* se exportaron a las colonias ¿consistente e inconscientemente?, plantas útiles y animales así como agentes patógenos europeos, lo que significó para el sistema ecológico e inmunológico humano una invasión repentina, profunda y en parte desastrosa (véase Crosby 1972).

La economía de exportación basada en la extracción de recursos naturales funcionó, en términos generales, como una economía de enclave, es decir, que apenas se readaptó a la economía local en forma de transferencias tecnológicas o de cargas fiscales; no obstante, para su funcionamiento dependía decisivamente de insumos y suministros de la economía local y, por lo tanto, también de la ecología. Esto significó, en el caso de la minería boliviana, la explotación local de mano de obra indígena, el suministro de madera, el abastecimiento con productos alimenticios y comestibles necesarios provenientes de otras regiones del país (cereales de los valles, coca de las yungas) y la formación de un centro comercial y administrativo en La Paz (véase Klein 1992). La economía andina local sustentó de hecho a la economía de exportación a través de la extracción obligada de su excedente, además de sufrir las consecuencias socioeconómicas y ecológicas de la economía colonial de exportación.

La explotación de los recursos renovables se realizó a través de empresas agrícolas que operaban sobre extensas superficies de terreno en forma de plantaciones o de ganaderías. También en este caso la meta exclusiva de los colonizadores era la exportación de los productos obtenidos, lo que a su vez sólo era posible explotando la economía local y el entorno natural. Esta forma de la agricultura realizada sobre grandes superficies de terreno implicó el aprovechamiento de tierras que anteriormente no habían sido utilizadas económicamente, así como el desplazamiento de la economía local en especie, la que tuvo que contentarse con pequeñas parcelas marginales para su reproducción. Por otro lado, a través de la implementación del derecho de propiedad basado en títulos individuales, este tipo de agricultura obligó a la expropiación de hecho y *de jure* de tierras utilizadas mayormente de forma comunitaria. Las formas de gestión agrícola que hasta ese momento estaban organizadas principalmente de forma comunitaria y orientadas a la producción de valores de uso fueron sustituidas por el comercio individual y con fines de lucro.

No sería necesario mencionar que la implementación de un sistema jurídico de derecho privado es condición para una economía capitalista, si la teoría económica liberal (neoclásica) no sostuviera decididamente la tesis de que la propiedad privada sobre los recursos naturales es una condición para que se utilice de modo eficaz y por tanto ecológico (véase el célebre trabajo de Hardin 1968). La historia ecológica-económica de América Latina demuestra justamente lo contrario: con la expansión del contexto capitalista del mercado mundial hacia espacios socioeconómicos con formas de producción ampliamente integradas y adaptadas en términos ecológicos, se inicia una destrucción ecológica del continente hasta ese momento desconocida (véase Cunil 1978, Gligo/Morello 1979). La afirmación de que las culturas precolombinas practicaron una economía sostenible bajo el punto de vista ecológico no debe ser interpretado como romanticismo o idealización. Se trata más bien de examinar actualmente en qué medida podrían utilizarse o adaptarse estas técnicas autóctonas para la explotación de los recursos naturales.

LA RESTRICCIÓN ECOLÓGICA EN UN RÉGIMEN DE ACUMULACIÓN EXTRAVERTIDO (AÑOS TREINTA DEL S. XIX - AÑOS TREINTA DEL S. XX)

Si bien la obtención de la independencia política de los estados latinoamericanos en las primeras décadas del siglo XIX estuvo acompañada de cambios en el sistema político, la orientación básica de las economías nacionales continuó siendo la misma. En efecto, las nuevas burguesías nacionales eran las más interesadas en mantener e incluso en continuar desarrollando el régimen de acumulación extravertido, es decir, orientado hacia el exterior. Con la incorporación económica asimétrica en el mercado mundial a través del establecimiento de relaciones internacionales de comercio y capital que reemplazó el dominio político ejercido directamente por la metrópoli, se transformó únicamente la articulación institucional entre las economías latinoamericanas de exportación y el mercado mundial. La orientación de las economías de extracción según las exigencias de las metrópolis se hizo tanto aún más perceptible en la medi-

da en que la industrialización ocurrida en los últimos países en el curso del siglo XIX aumentó la demanda de materias primas industriales, en parte nuevas, como, por ejemplo, petróleo, caucho, salitre, guano, cobre, estaño y otros metales. Con la industrialización de los centros se produjeron mayores booms de materias primas, es decir, se produjo una sucesión de demanda inducida industrialmente de una determinada materia prima (por ejemplo, el caucho para la producción de goma). En vista de ello se intensificó también la extracción a gran escala y la producción de materia prima en la periferia con todas las consecuencias socioespaciales y ecológicas, en parte desastrosas, además de que se aumentó la sustitución de una materia prima por otra natural o sintética (por ejemplo, se sustituyó el caucho por la goma producida industrialmente a base de petróleo). A menudo estos booms, entre los que cabe mencionar los del caucho, salitre y guano, deterioraron los ecosistemas en las zonas de extracción y dejaron masas de trabajadores/as desempleados/as que empobrecían rápidamente a raíz del shock producido por el fin del boom de exportación y que no tenían otras alternativas de trabajo. La especialización de muchos países latinoamericanos en la exportación de bienes primarios se profundizó y consolidó, por tanto, en el período comprendido entre la independencia y principios del siglo XX.

A través de aparatos estatales liberal-autoritarios y estrechos vínculos entre la clase política y la oligarquía nacional, además de la exclusión simultánea de la mayoría de la población, generalmente indígena, de la participación política, se aseguraron estos regímenes liberales de comercio exterior. Se reconoce entonces como meta de la oligarquía dirigente la maximización de ingresos provenientes de la explotación de la riqueza natural por lo que esta formación económica se puede describir, como lo hace Ominami (1986), como sencillamente un régimen rentista. El interés político por ampliar la base de producción, es decir, las posibilidades de aumentar el nivel de vida de amplios sectores de la población dedicando una parte de los ingresos por renta a la inversión en el desarrollo de una economía nacional fue, por consiguiente, mínimo. Recaudaciones fiscales semejantes tuvieron lugar solamente en la medida en que fueran absolutamente necesarias para apoyar y comercializar la producción de bienes primarios. Por lo demás, debido a intereses estratégicos se utilizó el capital proveniente

de la metrópoli en desarrollar la infraestructura de transporte y comunicación desde el interior del país hacia los puertos de exportación. La estructura geográfica de estas vías de exportación, situadas principalmente en el litoral, ha contribuido a dificultar hasta la actualidad la apertura y articulación de las regiones interiores del continente.

LA RESTRICCIÓN ECOLÓGICA EN UN RÉGIMEN DE ACUMULACIÓN INTRAVERTIDO (AÑOS TREINTA - AÑOS SETENTA DEL S. XX)

Las posibilidades para mantener el modelo de desarrollo extravertido dependieron esencialmente de los bienes primarios que necesitaban los centros económicos y, por lo tanto, también de su precio en el mercado mundial. Al disminuir la demanda de bienes primarios con la crisis económica mundial a finales de los años veinte se hizo evidente la necesidad de reestructurar el modelo económico imperante después de varias décadas de desgastados términos de intercambio (relaciones reales de intercambio entre las exportaciones y las importaciones). El modelo de industrialización fundamentado en la sustitución de importaciones (MSI) que empezó a formarse a escala continental a partir de los años treinta y que, posteriormente, fue legitimado, teóricamente con los trabajos de Raúl Prebisch (1949) y sus colaboradores de la CEPAL, se caracterizó principalmente por su orientación hacia el interior (véase en general Kay 1989, Calzadilla/Novy 1995). La idea dominante consistió, por consiguiente, en la posibilidad de producir bienes industriales para el mercado nacional a través de la constitución de un mercado interno, con lo cual se reemplazaría o sustituiría paulatinamente la importación de bienes de producción y de consumo por medio de la producción nacional. Con este objetivo se introdujeron barreras arancelarias que protegían parcialmente la economía nacional para brindarle a la incipiente industria la protección necesaria frente a la poderosa competencia internacional. A la exportación de bienes primarios se le asignó el papel específico de generar las divisas requeridas para desarrollar la economía nacional (en especial la industria, la infraestructura y la prestación de servicios sociales), es decir, que

fue puesta explícitamente al servicio de un proyecto nacional de desarrollo. Esto significó que la exportación, por lo menos en el campo de la extracción de materias primas, fuera nacionalizada pese a la resistencia usual de las economías del centro. Finalmente, la intensificación de la producción agrícola tendría que hacer posible que la mano de obra fuera destinada hacia el desarrollo de la industria sin poner en peligro el suministro nacional con productos alimenticios. Este modelo que fue implementado de variadas maneras en casi todos los países latinoamericanos tuvo, gracias a unos índices de crecimiento excepcionalmente altos del producto interno bruto, su mejor momento en los años cincuenta y sesenta para posteriormente comenzar a estancarse. Las dictaduras militares que surgieron a principios de los setenta tampoco pudieron hacer algo para cambiar esta situación, ya sea porque intentaron mantener durante un tiempo el estado de implementación incompleta del MSI (Brasil, Perú), sin atreverse a dar el paso decisivo hacia la expansión de la demanda interna (a través de políticas sociales de redistribución), ya sea porque efectuaron un cambio de dirección abrupto en la política económica justamente para impedir que el MSI sea implementado completamente (Chile, Argentina Uruguay). Además de los factores económicos y políticos mencionados en términos generales (planificaciones equivocadas, corrupción, etc.) el MSI fracasó también debido a la imposibilidad de efectuar una redistribución de la propiedad, la riqueza y la renta entre amplios sectores de la población por ser ésta inaceptable para las clases propietarias y al mismo tiempo fundamental para su éxito duradero. Con el comienzo de la crisis de la deuda a principios de los años ochenta se perdió definitivamente la ocasión de salvar este modelo.

¿En qué consistieron, entonces, las continuidades y cambios ocurridos en la restricción ecológica vinculados al MSI?

Uno de los ejes centrales de la concepción del MSI reside en el establecimiento de una estructura industrial lo más completa posible. Durante una primera fase, a partir de los años treinta, surgieron principalmente industrias de bienes de consumo (productos alimenticios, industria textil y peletera) que por causa de los altos costos de transporte se situaron cerca de los lugares de producción de las materias primas en cuestión o en los alrededores de los centros urbanos. La contaminación ambiental resultante puede haber sido bajo todo punto de vis-

ta, considerable en el ámbito local, sin embargo, no se excedió a nivel regional y nacional. A partir de finales de los años cuarenta se procedió a desarrollar las industrias básica y pesada para poder producir en el propio país los insumos industriales esenciales (hierro/acero, electricidad, petróleo, cemento, entre otros) lo que tuvo efectos significativos sobre los sistemas ecológicos locales y regionales no sólo con respecto a la necesidad de espacio para construir caminos, fábricas, etc. y de insumos naturales locales (agua, madera, energía, etc.), sino también con respecto a la actividad de emisión (emisiones atmosféricas, desechos). A partir de los años cincuenta se observa también que la estructura industrial de América Latina se va concentrando crecientemente en pocos espacios geográficos, es decir, que van surgiendo grandes aglomeraciones espaciales con industrias situadas en sus periferias. Es evidente también que la población proveniente del campo prefiere establecerse cerca de las industrias debido a las posibilidades laborales por lo que está expuesta en gran medida a la contaminación industrial. Tales asentamientos están desabastecidos de infraestructura pública (agua potable, canalización, transporte público) por causa de su localización periférica (Uribe/Szekely 1980: 292 ss.).

A partir de los años cincuenta el crecimiento acelerado de las ciudades se atribuye cada vez menos a la industrialización y se debe más bien a la modernización de la agricultura y las reformas agrarias frustradas o que no se llevaron a cabo. Ambos procesos contribuyen a que las condiciones económicas en el campo empeoren incesantemente y por ello obliguen a que un creciente número de pobladores rurales emigre a los grandes centros urbanos. Si a mediados del s. XX la mayor parte de la población vivía en el campo (aproximadamente 60 por ciento en 1950), la relación población rural/urbana se transformó en pocas décadas a favor de la última: en 1970 la población urbana representaba un 57 por ciento y en 1990 incluso un 72 por ciento de la población total de América Latina (Vitale 1990, p. 96; Nohlen/Nuscheler 1995, p. 94).

A partir de los años sesenta y intensificándose en los setenta, la modernización agrícola, concebida originalmente en el marco del MSI con el fin de sustentar la industria nacional, se fue utilizando crecientemente para desarrollar un sector agroindustrial de exportación. Productos agrícolas de gran demanda en el mercado mundial, como los llamados

cash-crops (soja, sorgo, arroz, etc.), debían ser cultivados sobre grandes superficies y exportados con la ayuda de procesos productivos modernos, altamente tecnológicos y dependientes de grandes cantidades de petróleo. Esto significó la utilización de especies de gran rendimiento, sistemas de riego, tractores y otras maquinarias agrícolas, pesticidas, etc., es decir, medios de producción que había que importar del extranjero, caros por su gran necesidad de tecnología avanzada. Lo mismo ocurrió en el sector ganadero. Esta comercialización de la agricultura estaba asociada a la «revolución verde» de los sesenta que motivada por un inmenso optimismo tecnocrático prometía la superación de todo tipo de escasez en términos de alimentación por los métodos de manipulación científica de la naturaleza. La evidencia, sin embargo, demuestra que la promesa apenas se cumplió (véase Ponting 1991, Yapa 1996). A través de esta «artificialización» (Sunkel 1981:62) de la agricultura se contribuyó además a la deestabilización crónica, o sea estructural, de la balanza de pagos. Las tierras necesarias para este fin se obtuvieron, por un lado, desplazando las actividades agrícolas de los pequeños campesinos y, por otro, moviendo la frontera agropecuaria, es decir colonizando áreas no utilizadas como por ejemplo el Cerrado de Brasil. Con el aprovechamiento de una ventaja comparativa ¿grandes áreas de tierras fértiles?, para obtener una maximización de los beneficios en corto tiempo, se fue renunciando crecientemente a otra ventaja, a saber, la gran disponibilidad de mano de obra barata. Tanto los costos sociales como los ecológicos derivados de esta agricultura intensificada y capitalista fueron, finalmente, muy elevados y no sirvieron ni para reducir significativamente la pobreza en el campo, ni para asegurar mejor el suministro nacional de alimentos; por lo contrario, sirvieron como impulso adicional al crecimiento desenfrenado de las ciudades (Sunkel 1981). De modo similar, la expansión de las zonas agrícolas produjo efectos acumulativos hacia adentro como, por ejemplo, la colonización descontrolada y nuevas talas. El caso de la colonización de la cuenca del Amazonas da una idea clara de esta situación (véase Cardoso 1980, Bunker 1985, Altvater 1987).

La pérdida de selva tropical (y su riqueza en especies), la suplantación de las semillas autóctonas por especies de alto ren-

dimiento en discrepancia con la situación ecológica local, la erosión del suelo debido a la explotación excesiva o a tecnologías de producción erróneas y la extrema salinización de los suelos debido a métodos de riego inadecuados tuvieron no sólo efectos perjudiciales en los ecosistemas local y regional, sino que también son la causa de que se tenga que definir la viabilidad económica de la agroindustria a largo plazo como extremadamente frágil (véase Gligo 1980).

En el periodo comprendido entre los años treinta y los setenta en el que estuvo vigente el modelo de desarrollo intravertido se observa, pues, un proceso de modernización imitativo y recuperativo. Este proceso, que tuvo lugar en relativamente poco tiempo, condujo a cambios drásticos en las sociedades latinoamericanas y en su entorno natural e implicó diversas transformaciones estructurales y superpuestas de las economías de América Latina: junto a la economía tradicional de extracción se produjo una industrialización avanzada que alcanzó distintos niveles en los diferentes países y que se realizó en una forma concentrada y extremadamente distinta según el lugar. Esta industrialización, junto a la transformación del espacio rural, originó una urbanización descontrolada en cuanto a sus facetas sociales y ecológicas. Al mismo tiempo, la agricultura tradicional se vio crecientemente invadida por formas de producción capitalistas, sin que por ello se solucionaran los problemas fundamentales del campo. Si a principios de este período el foco estaba muy auto-centralizado, a partir de los años cincuenta se llegó a una transnacionalización no sólo de las estructuras de producción, sino también del estilo de vida al que aspiraba la población urbana, ahora mayoritaria (véase Sunkel 1980). Los desarrollistas de la época, tanto de la derecha como de la izquierda (en especial los dependistas) soportaron un imagen de la naturaleza, que la subordinó totalmente a las necesidades del progreso socioeconómico. Las reacciones del Tercer Mundo al debate mundial sobre «los límites del crecimiento» después de la publicación del Club de Roma en 1972 (Meadows & Meadows 1972) sirven para ilustrar esta postura, aunque las críticas de la izquierda al contenido discriminatorio latente en términos sociales de este ambientalismo neomaltusiano eran justificadas (véase por ej. Enzensberger 1973).

LA CRISIS Y LA REESTRUCTURACIÓN NEOLIBERAL (DESDE LOS AÑOS SETENTA HASTA EL PRESENTE)

La crisis que afectó a las economías latinoamericanas a partir de finales de los años sesenta fue muy profunda y trascendió no sólo a aspectos económicos, sino también a los del Estado, de la sociedad y, por consiguiente, de la restricción ecológica. Las causas de la crisis son múltiples y su análisis detallado sobrepasaría los límites de este trabajo por lo que sólo es posible perfilarlos brevemente. No obstante, se puede comprobar que en los años sesenta el MSI ya había alcanzado los límites socioeconómicos y que las dictaduras militares de los años setenta adoptaron las primeras medidas para impedir que continuase expandiéndose o dieron pasos encaminados a acabar con el sistema. Otros factores, como la situación favorable del mercado mundial frente a las materias primas y la crisis del petróleo de 1973, junto al exceso de liquidez producido en los mercados financieros internacionales, ocasionaron también una política imprudente de adquisición de deudas por parte de los regímenes periféricos, así como de concesión de créditos por parte de la banca internacional (véase Raffer 1999). Estos fondos se invirtieron, siempre que no fluyeran por los turbios canales de la corrupción, en el sector de exportación agroindustrial anteriormente nombrado y en el desarrollo de la infraestructura a través de proyectos de gran envergadura, algunos de los cuales alcanzaron gigantescas dimensiones y fueron desastrosos en términos económicos y ecológicos. Cuando a partir de finales de los años setenta el nivel de los tipos de interés aumentó marcadamente y poco después se vinieron abajo los precios de las materias primas, el panorama económico internacional cambió repentinamente en perjuicio de la periferia y surgió la crisis de la deuda. De esta manera y debido también a las mismas políticas seguidas en los años setenta, quedó preparado el terreno en los países de la periferia para implementar un nuevo modelo extravertido pues los regímenes militares habían revalorizado el sector de bienes primarios y erosionado lentamente la estructura industrial. En la crisis se hizo evidente el déficit estructural de las economías nacionales latinoamericanas, en especial de la minería y del sector industrial, oculto antes por la coyuntura positiva de los años setenta. La legitimidad de los

gobiernos militares quedó de esta manera completamente socavada. En el marco de esta situación y siempre que no hubiera sido implementado ya en los años setenta por la «vanguardia» militar de Chile, Argentina y Uruguay, el modelo neoliberal se fundó en la combinación, atractiva a primera vista, de la economía neoliberal y la democracia liberal, sobre todo si se tiene en cuenta que al mismo tiempo, en la primera mitad de los años ochenta, tuvo lugar la redemocratización de muchos países latinoamericanos (Argentina, Bolivia, Uruguay; después: Brasil, Chile). La transición a regímenes democráticos formales en los años ochenta fue dificultosa, conflictiva, absorbió a las sociedades y se manifestó económicamente en espirales inflacionistas pronunciadas (Marques-Pereira 1998). Asimismo, coincidió con una situación económica grave por causa de la crisis de la deuda que desplazó eficazmente la constelación internacional de poder hacia los centros. Para los gobiernos de centro-izquierda que llegaron al poder en algunos países (Bolivia, Argentina) fue extremadamente difícil, en un marco de transición caracterizado por una redoblada dependencia en materia internacional y por disturbios internos, implementar un modelo económico y social propio apartado del neoliberalismo. Paradójicamente, los primeros gobiernos democráticos a menudo pagaron, con la destitución y la sustitución por gobiernos marcadamente neoliberales, los lastres del pasado que dejaron las dictaduras militares. De esta manera, y como consecuencia del derrumbamiento del bloque socialista real a finales de los años ochenta, en todo el continente se hizo evidente que ya no había alternativas al ajuste estructural, a la liberalización y a la desregulación de la economía y del Estado. Así pues, en la América Latina de los ochenta tuvo lugar un cambio que, con el golpe del gobierno de Fujimori en 1992 y con el Plano Real del gobierno de Cardoso en Brasil en 1994, ha sido realizado por el momento.

Finalmente, un proceso de reestructuración global influyó en gran medida en este proceso que desde los años setenta había empezado a manifestarse en los centros capitalistas. Al respecto es necesario hacer una mayor aclaración: La crisis de la formación de la sociedad en los centros a partir de los comienzos de los años setenta y definida como fordismo, llevó a cambios sustanciales en el campo económico, entre los que cabe destacar la reorganización espacial y sectorial de la producción,

el aumento de la importancia del sector servicios y el surgimiento de nuevos sectores basados en la tecnología de información, la biotecnología y la tecnología genética (véase Henderson/Castells 1987, Amin 1994, Dicken 1998). Las características de este proceso de reestructuración económica son muy interesantes: Por un lado, originó una revalorización secular del significado del capital financiero, un fenómeno usual en las crisis (Arrighi 1994). Como consecuencia aumentó la presión sobre la rentabilidad de cualquier tipo de actividad económica ya que había que maximizar el tan citado *shareholder-value*. A partir de los años ochenta, esta presión comenzó a trascender cada vez más a las economías periféricas integradas en el mercado mundial, ya sea a través de la adopción de medidas de racionalización y reestructuración en el sector productivo o en forma de notorias inversiones en cartera de valores que periódicamente invadían América Latina, es decir, la colocación de fondos a corto plazo y orientados al mayor rendimiento denominados correctamente capitales golondrina. Sin embargo, la dominancia del capital financiero ocasionó que el proceso de reestructuración en su totalidad sea latentemente frágil y susceptible a las crisis como lo demuestran las diversas crisis financieras de los años noventa (México, Rusia, Asia, Brasil). El capital ficticio acumulado en el sector financiero tiene, pues, que realizarse lo que sólo es posible a largo plazo por medio de inversiones productivas (Guttmann 1999). Esto requiere, por otra parte, de nuevas posibilidades de inversión con alto rendimiento que puedan absorber este capital. El objetivo de la ola global de privatizaciones es, por tanto, crear nuevos mercados para estabilizar la dinámica de crecimiento de la economía capitalista. Por este motivo, no es de sorprender la presión ejercida tanto en los centros como en la periferia para privatizar las denominadas condiciones de producción, es decir, infraestructura (carreteras, ferrocarriles, transporte aéreo, telecomunicación, etc.), servicios sociales (seguro de pensiones y de enfermedades, sistema de formación) y, finalmente, el ambiente. El ambiente adquiere importancia sobre todo como base de actividades económicas emergentes como las llamadas industrias *life science* (industrias farmacéutica, ganadera y fitogenética).

La crisis de la deuda de los países periféricos brindó la posibilidad a las economías del centro de orientarlas nuevamente según sus necesidades. Las reformas patrocinadas por el

Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial también tuvieron como objetivo esencial la reprimarización de la economía periférica de exportación y la creación de una industria maquiladora cuasi extraterritorial al mismo tiempo que la internacionalización de la estructura económica total de los países latinoamericanos. Esto, sumado a la presión masiva para obtener divisas con el fin de reembolsar las deudas a raíz de la crisis de la deuda, originó un aumento considerable de las exportaciones de bienes primarios en unidades físicas con lo cual los ingresos obtenidos en unidades monetarias a veces disminuyeron radicalmente por el exceso de oferta resultante en los mercados internacionales. La relación que existe entre deuda, ajuste estructural y destrucción ecológica creciente ha sido, entre tanto, demostrada empíricamente (véase Kahn/McDonald 1995, Capistrano/Kiker 1995). El camino de la especialización impuesto a la fuerza permitió a los países industrializados explotar, a través de distintas formas de participación en el capital, las llamadas ventajas estáticas comparativas de América Latina, es decir, su riqueza de recursos y potencial de mano de obra, penetrar los mercados periféricos con productos industriales y el apoderamiento o control de sectores estratégicamente importantes, sobre todo en el área de las materias primas, de la infraestructura y de los servicios.

La gran importancia que ha ido cobrando el ambiente a escala internacional en los últimos treinta años se puede entender adecuadamente en este marco económico debido a que la crisis de la relación sociedad-naturaleza existe no sólo en el cambio objetivo y en la amenaza del ecosistema global, sino también en la transformación de la percepción pública ante los problemas ecológicos, mediados por los múltiples discursos científicos y políticos en torno al ambiente, y las formas de reaccionar políticamente frente a ellos. El interés político-estratégico por los bienes ambientales globales (*global commons*) y por los recursos estratégicos, mostrado, a partir de los años setenta, desembocó inicialmente en un discurso internacional que situó la protección de los llamados *global commons* en el centro del interés por la supervivencia de la humanidad a largo plazo. Al mismo tiempo se puso rápidamente en claro que por motivos ecológicos no sería posible extender el estilo de vida de los países industrializados a los del Tercer Mundo, por ser aquel intensivo en términos ambientales; por lo tanto, sería impres-

cindible lograr una gestión sostenible de los recursos y del ambiente a escala global. Las numerosas actividades de la política ambiental internacional de las últimas dos décadas estuvieron determinadas, por un lado, por el profundo abismo existente entre la apelación afirmativa para salvar las bases naturales de la vida y, por tanto, de la humanidad y, por otro, por la contraposición de intereses fundamentales entre las necesidades de ambiente y de recursos que tiene un capitalismo internacionalizado y los intereses (de supervivencia) de amplios sectores de la población, tanto en el Norte como en el Sur. En el fondo se trata de un conflicto de distribución de las condiciones de acceso a los recursos naturales y al ambiente, así como de la distribución en el espacio y en el tiempo de las consecuencias positivas y negativas de la explotación ambiental. Si bien es cierto que este conflicto tiene principalmente un contenido económico, su forma es profundamente política. El papel especial de la ideología neoliberal en este proceso consiste en absorber ampliamente el discurso político público en el que se localiza este conflicto, es decir, implantar la lógica de mercado como forma dominante de pensamiento en las cabezas de los actores participantes para poder legitimar en definitiva la aplicación del modelo neoliberal de la manera más completa posible (Leis 1999). De este modo debe alcanzarse una comercialización lo más general posible y una integración de la problemática de los recursos y del ambiente en la lógica del capitalismo, como es evidente, de manera más lúcida, en el concepto de «capital natural», el cual transforma la naturaleza en una especie de capital entre otros (físico, humano, social, cultural etc.), de esta manera subsumiendo la noción misma de «Naturaleza» dentro de la lógica del capital (véase Gudynas 1999, Escobar 1996). Con otras palabras: la posibilidad de comprar y vender naturaleza se considera una condición previa para su explotación sostenible y su conservación a largo plazo e influye en la definición y aplicación de los derechos de propiedad y de poder dispositivo sobre la naturaleza. La problemática derivada de la adopción de derechos de propiedad intelectual en contratos internacionales relacionados a la explotación de la biodiversidad (véase el controvertido acuerdo TRIP en el marco de la Organización Mundial de Comercio) o la pregunta de la instalación de un sistema de derechos negociables de contaminación de la atmósfera global en el marco de las negociacio-

nes climáticas, entre otras, son expresiones del proceso de colonización que está teniendo lugar actualmente. En contra del dominio de este punto de vista, centrado en el mercado y legitimado principalmente en el ámbito académico, y que Eric Hobsbawm (1999: 13) considera la peor característica del neoliberalismo, una gran diversidad de activistas e intelectuales de América Latina y de las demás regiones periféricas ha intentado desarrollar en los últimos años concepciones alternativas de la problemática ambiental que favorezcan una perspectiva integrada de la ecología y la economía y que vuelvan a situar el problema de la distribución ecológica en el centro de una «ecología política», que además de tener un marco analítico adecuado sirve también como visión decididamente distinta al neoliberalismo imperante. Esto es crucial, ya que es de suma importancia en el presente como en el futuro contrarrestar el discurso neoliberal por visiones alternativas de la relación sociedad-naturaleza. En este contexto, se ha desatado una polémica discursiva especial respecto al concepto de desarrollo sostenible. Este término, que captó la atención mundial a raíz del informe Brundtland de la Conferencia Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo (véase Hauff 1987) intenta sintetizar de forma prescriptiva al mismo tiempo que sin poner condiciones, los asuntos relacionados al ambiente y al desarrollo dejando de lado mayormente sus contradicciones y aspectos conflictivos (con respecto a la crítica del discurso sobre desarrollo sostenible véase Raza/Novy 1997, Guimaraes 1999). Los neoliberales se apropiaron rápidamente de este concepto y lo reinterpretaron como la implementación a través del mercado de una gestión ambiental extensa y eficiente. Al Estado y a las organizaciones internacionales se les asigna el papel, aparentemente reducido pero en realidad central, de garantizar las regulaciones necesarias para establecer los nuevos mercados ambientales, proceso político que actualmente se está realizando y que resulta interesante debido a la revalorización del plano político supranacional. Junto a las organizaciones y foros internacionales correspondientes (ONU, OMC/GATT, Conferencia de las Partes en la Convención Marco sobre el Cambio Climático y del Convenio sobre la Diversidad Biológica, CITES, etc.), las alianzas de integración (UE, TLC, MERCOSUR) desempeñan también un nuevo papel que asumen, por cierto, de modos muy distintos. Los conflictos ecológicos de distribu-

ción discurren en parte de forma muy controvertida y se distinguen por asimetrías estructurales de poder no sólo en los foros internacionales, sino también, y sobre todo, a escala local, en el que la población, especialmente los grupos indígenas, se enfrenta a las consecuencias sociales y ecológicas de la explotación intensificada del entorno natural. Las reacciones adoptadas por la población abarcan una serie de estrategias y formas de organización que van desde la adaptación hasta la resistencia expresa (como en el caso del movimiento sin tierra en Brasil). Llama la atención, no obstante, que el plano local adquiera un nuevo significado en la lucha contra el modelo neoliberal no sólo en el sector rural, sino también en el sector urbano de las políticas alternativas y democrático-participativas, como hacen notar las políticas de participación ciudadana en varios ciudades de América Latina (por ejemplo procesos de descentralización político-administrativa y el presupuesto participativo en ciudades como Porto Alegre, Curitiba, o Montevideo etc.). Sin duda, estos movimientos y luchas se alimentan de motivaciones sociales y ambientales de muy diversa índole, pero es clave comprender que se inscriben en el marco de una «justicia ambiental» (véase Guha/Martínez-Alier 2000).

LA RESTRICCIÓN ECOLÓGICA EN LA AMÉRICA LATINA NEOLIBERAL: CONCLUSIONES Y PERSPECTIVAS

En los últimos años han aumentado las señales de que el modelo neoliberal dominante se dirige a alcanzar una hegemonía global (en el sentido de Gramsci):

- la implementación en el sureste asiático de programas de ajuste estructural en los países de reciente industrialización como consecuencia de la crisis asiática de 1997 significó el fin del modelo de desarrollo de esta región que había sido tan aclamado poco antes;
- la interiorización de los más importantes dogmas económicos de la ideología neoliberal por prácticamente todos los partidos socialdemócratas de Europa, usando una retórica sociopolítica de tono rosácea, condujo paradójicamente a la ejecución del programa, marcadamente liberal, sobre el mer-

cado interior de la Unión Europea y que fue patrocinada por los gobiernos socialdemócratas de Blair en Gran Bretaña, Jospin en Francia y Schröder en Alemania quienes llegaron al poder en la segunda mitad de los años noventa;

- por último, los gobiernos latinoamericanos de centro-izquierda que llegaron al poder recientemente no cuestionaron la orientación neoliberal de sus países, sino que más bien hicieron claras declaraciones de voluntad de continuarlo (De la Rúa en Argentina, Lagos en Chile; única excepción: Chávez en Venezuela).

Si la hegemonía del neoliberalismo logrará consolidarse o no, depende esencialmente de dos criterios: Por un lado, de la estabilización de la dinámica de crecimiento de la economía mundial, por otro, de la capacidad de garantizar un mínimo de cohesión social. Los promotores/as del modelo neoliberal parecen haber reconocido esta situación. En efecto, mientras que a finales de los años ochenta, principios de los noventa, cuando el ajuste estructural fue impuesto a la fuerza desde afuera, el adversario era dominante, pero también identificable y por tanto atacable. Cuando después, en la primera mitad de los años noventa, se inició la llamada segunda generación de reformas de la periferia cuya prioridad era la política social y de la educación, así como la reforma del Estado (palabras claves «gobernabilidad», *good governance*, «decentralización»), se atendieron los principales reclamos de los críticos/as del neoliberalismo aunque fuera de forma selectiva e imprecisa. Por lo demás, se permitió a los representantes de la sociedad civil el acceso a los foros y organizaciones internacionales y se les delegó nuevas tareas que hasta ese momento habían recaído en el Estado. Si bien es cierto que de esta forma no se pudo vencer totalmente la resistencia, sí se logró la incorporación parcial de los grupos que antes fueron opositores. La línea central de separación entre partidarios y opositores al neoliberalismo real transcurre actualmente a lo largo de la problemática socioecológica. El fracaso de la Ronda del Milenio de la OMC en Seattle debido a la pregunta sobre la adopción de estándares ambientales y sociales en el régimen de comercio mundial, las lentas negociaciones sobre el clima para reducir los gases de efecto invernadero basadas en los resultados de la Conferencia de Kyoto, las violentas controversias a nivel nacional e internacional sobre la admisibilidad de organismos

modificados genéticamente, el otorgamiento de patentes relativas al material genético vegetal y orgánico o la obligación de etiquetado de alimentos que contengan sustancias modificadas genéticamente son fenómenos de los problemas cuya regulación en el futuro influirá decisivamente en la relación sociedad-naturaleza existente en las economías del continente. América Latina se encuentra, por tanto, en una situación un tanto paradójica en la que por un lado, el modelo neoliberal desgasta crecientemente sus riquezas naturales y, por el otro, adquiere una nueva importancia estratégica en lo que se refiere a su riqueza biológica, su capacidad de depósito (en especial del CO₂) y sus otras funciones ecológicas como prestadora de servicios las cuales, debido a su importancia, precisarían una explotación sostenible de acuerdo a los intereses a largo plazo del sistema económico capitalista. Precisamente la vulnerabilidad y el alto grado de dependencia de las economías latinoamericanas son las que han impedido hasta el presente que esta constelación ocasione un desplazamiento significativo de las relaciones de poder a favor de la periferia. Por esta causa los principales actores de la oposición ya no son los Estados-nación poscoloniales que antiguamente ingresaban en el escenario internacional con orgullo, sino más bien los innumerables indígenas, pequeños campesinos, campesinos sin tierras, agrupaciones vecinales, grupos de derechos de la mujer y de protección ambiental, entre otros. De hecho, no se puede decir de antemano si estos actores podrán oponerse con éxito y de forma duradera a la hegemonía neoliberal inminente. Pero por otro, es claro, que la hegemonía todavía no ha podido consolidarse por fin. Quedarán, entonces, espacios para accionar por un futuro alternativo.

BIBLIOGRAFÍA

- AGLIETTA, M., *A Theory of Capitalist Regulation, The US Experience*, Londres, 1979
- ALTVATER, E., *Sachzwang Weltmarkt*, Hamburgo, 1987.
- AMIN, A. (ed.), *Post-Fordism, A reader*. Oxford & Cambridge, 1994.
- ARRIGHI, G., *The Long Twentieth Century. Money, Power, and the Origins of our Times*, Londres, 1994.
- BECKER, J. / RAZA W.G., «Theory of Regulation and Political Ecology: an inevitable Separation?» en: *Économies et Sociétés*,

- Série «Théorie de la régulation», R, no. 11, 1/2000, págs. 55-70.
- BOYER, R., *La théorie de la régulation. Un analyse critique*, Paris, 1986.
- BOYER, R./SAILLARD, Y. (comp.), *Théorie de la régulation. L'état de savoir*, Paris, 1995.
- BRAND, U., *Nichtregierungsorganisationen, Staat und ökologische Krise. Konturen kritischer NRO-Forschung. Das Beispiel der biologischen Vielfalt*, Münster, 2000.
- BUNKER, S.G., *Underdeveloping the Amazon. Extraction, Unequal Exchange, and the Failure of the Modern State*, Chicago, 1985.
- CALZADILLA, B. / NOVY, A., «Importsustituirnde und exportorientierte Industrialisierung», en: Feldbauer, P. et. al. (comps.): *Industrialisierung: Entwicklungsprozesse in Afrika, Asien und Lateinamerika, Historische Sozialkunde 6*. Francfort del Meno & Viena, 1995, págs. 33-46.
- CAPISTRANO, A.D. / KIKER, C. F., «Macro-scale economic influences on tropical forest depletion», en: *Ecological Economics*, 14/1995, págs. 21-29.
- CARDOSO, F.H.: «Development and Environment: the Brazilian Case», en: *CEPAL Review* No.12, diciembre 1980, págs. 111-127.
- CROSBY, A.W., *The Columbian Exchange. Biological and Cultural Consequences of 1492*, Westport/CT, 1972.
- *Ecological Imperialism. The Biological Expansion of Europe, 900 - 1900*, CambridgeUK, 1986.
- CUNIL, P., «Variables geohistóricas sociales en los procesos de degradación del uso rural de la tierra en América andina», en: *Terra*, No. 3/1978, Caracas, 1978.
- DICKEN, P., *Global Shift. Transforming the World Economy*. London 1998.
- ENZENSBERGER, H.M., «Zur Kritik der politischen Ökologie», en: *Kursbuch* 33, 1973, págs.1-42.
- ESCOBAR, A., «Constructing Nature. Elements for a poststructural political ecology», en: Peet, R./Watts, M.: *Liberation Ecologies. Environment, development, social movements*, Londres & New York, 1996.
- EVERNDEN, N., *The Social Creation of Nature*, Baltimore and Londres, 1992.
- FLITNER, M., Sammler, Räuber und Gelehrte, *Die politischen Interessen und pflanzengenetischen Ressourcen 1895-1995*, Francfort del Meno, 1995.
- GLIGO, N. / MORELLO, J., *Notas sobre la historia ecológica de América Latina*, Santiago de Chile, 1979.
- GLIGO, N., «The environmental dimension in agricultural development in Latin America», en: *CEPAL Review* No. 12, diciembre 1980, págs. 129-143.
- GÖRG, Chr., *Gesellschaftliche Naturverhältnisse*, Münster, 1999.
- GUDYNAS, E., «Concepciones de la naturaleza y desarrollo en América Latina», en: *Persona y Sociedad* Vol. XIII, No.1, April de 1999, págs. 101-126.
- GUHA, R./ MARTÍNEZ-ALIER, J., The Environmentalism of the poor and the global movement for environmental justice, en: Raza, W.G.(comp.): «Recht auf Umwelt oder Umwelt ohne Recht? Auswirkungen des neoliberalen Modells auf Umwelt und Gesellschaft in Lateinamerika», *Jahrbuch des österreichischen Lateinamerika-Institut*, Band 4, Francfort del Meno & Viena, 2000, págs. 105-136.
- GUIMARAES, R.P., «Aspectos políticos y éticos de la sustentabilidad y su significado para la formulación de políticas de desarrollo», en: *Persona y Sociedad* Vol. XIII, No.1, April de 1999, págs. 157-184.
- GUTTMANN, R., «Die Entwicklungsdynamik des Finanzkapitals», en: *Kurswechsel* 1/99, 1999.
- HALPERIN DONGHI, T., *Geschichte Lateinamerikas. Von der Unabhängigkeit bis zur Gegenwart*, Francfort del Meno, 1994.
- HARDIN, G., «The tragedy of the commons», en *Science* 162, 1243-8, 1968.
- HARVEY, D., *Social Justice an the City*, Londres, 1973.
- *Justice, Nature, and the Geography of Difference*, Oxford/UK & Malden/Massachusetts, 1996.
- HAUFF, V. (comp.), *Unsere gemeinsame Zukunft. Der Brundtland-Bericht der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung*, Greven, 1987.
- HENDERSEN, J. / CASTELLS, M. (comps.), *Global Restructuring and Territorial Development*, Londres, 1987.
- HOBBSAWM, E., «First World and Third World after the Cold War», en: *CEPAL Review* 67, abril 1999, págs. 7-14.
- JAHN, Th., *Krise als gesellschaftliche Erfahrungsform. Umriss eines sozialökologischen Gesellschaftskonzepts*, Francfort del Meno, 1991.
- KAHN, J.R. / McDONALD, J.A., «Third-World debt and tropical deforestation», en: *Ecological Economics* 12/1995, págs. 107-123.

- KAY, Chr., *Latin American Theories of Development and Underdevelopment*, Londres et. al., 1989.
- KLEIN, H.S., Bolivia. *The Evolution of a Multi-Ethnic Society*, 2nd edition, Nueva York & Oxford, 1992.
- LEFF, E., *Ecología y Capital. Racionalidad Ambiental, Democracia participativa y Desarrollo Sustentable*, México D.F., 1986
- «On the Social Reappropriation of Nature», en: *Capitalism, Nature, Socialism* Vol.10(3), septiembre 1999.
- LEIS, H.R., «El papel del ambientalismo en la época de la globalización», en: *Persona y Sociedad* Vol. XIII, No.1, April de 1999, págs. 201-214.
- LIPIETZ, A., «Zur Zukunft der städtischen Ökologie. Ein regulationstheoretischer Beitrag», en: Wentz, M. (ed.): *Stadt-Räume*, Francfort del Meno, 1991.
- «Nachhaltige Entwicklung. Geschichte und Herausforderungen», en documenta und Museum Friedericianum GmbH: *Politics-Poetics. Das Buch zur documenta X*, Ostfildern, pp. 671-684, 1997.
- MARQUES-PEREIRA, J., «Geld, politische Legitimität und regionale Integration in Lateinamerika», en: *Journal für Entwicklungspolitik*, XIV.Jg., Heft 2, 1998.
- MARTÍNEZ-ALIER, J. / O'CONNOR, M., «Ecological and Economic Distribution Conflicts», en: Costanza, R. / Segura, O. / Martínez-Alier, J. (eds.): «Getting down to Earth. Practical Applications of Ecological Economics», International Society for Ecological Economics, Washington D.C. & Covelo, 1996.
- «Ecological Distribution and Distributed Sustainability». En: Faucheux, S. / O'Connor, M. / van der Straaten, J. (eds.), *Sustainable Development: Concepts, Rationalities and Strategies*. Dordrecht et al., 1998.
- MEADOWS, D. & D., *The limits to growth. A report for the Club of Rome's project on the predicament of mankind*, Londres, 1972.
- NOHLEN, D. / NUSCHELER, F.(comps.), *Handbuch der Dritten Welt, Band 2: Südamerika*, Bonn, 1995.
- OMINAMI, C., *Le tiers monde dans la crise. Essai sur les transformations récentes des rapports Nord-Sud*, París, 1986.
- PONTING, C., *A green history of the world. The environment and the collapse of great civilizations*, New York 1991.
- PREBISCH, R., *El Desarrollo Económico de América Latina y Algunos de sus Principales Problemas*, CEPAL, Santiago, 1949.
- RAFFER, K., «Das «Management» der Schuldenkrise: Versuch wirtschaftlicher Sanierung oder Instrument neokolonialer Dominanz?», en Parnreiter, Chr. et al.(comp.): *Globalisierung und Peripherie. Umstrukturierung in Lateinamerika, Afrika und Asien*. Historische Sozialkunde 14, pp. 95-112 Francfort del Meno&Viena, 1999.
- RAZA, W.G. / NOVY, A. (comps.), *Nachhaltig reich - nachhaltig arm?* Francfort del Meno & Viena, 1997.
- «Politische Ökonomie und Natur im Kapitalismus. Überlegungen zur Synthese eines antagonistischen Verhältnisses», en *Kurswechsel* 3/99, pp. 41-49, 1999.
- ROTENBERG, R., *Landscape and Power in Vienna*, Baltimore y Londres, 1995.
- SUNKEL, O., «The interaction between styles of development and the environment in Latin America», en *CEPAL Review* No.12, Diciembre 1980.
- *La Dimensión Ambiental en los Estilos de Desarrollo de América Latina*, E/CEPAL/G.1143, Santiago de Chile, 1981.
- URIBE, A. / SZEKELY, F., «Localización y tecnología industrial en la América Latina y sus efectos en el medio ambiente», en Sunkel, O. / Gligo, N.(eds): *Estilos de desarrollo y medio ambiente an la América Latina*, México D.F., 1981.
- VITALE, L., *Umwelt in Lateinamerika. Die Geschichte einer Zerstörung*, Francfort del Meno, 1990.
- YAPA, L., Improved seeds and constructed scarcity, en: Peet, R./ Watts, M.: *Liberation Ecologies. Environment, development, social movements*, Londres & New York, 1996.



politische ökologie^{a-z}

wählen Sie aus dem Gesamtverzeichnis

- pö 51** Zukunftsaufgabe Umweltbildung – Auf der Suche nach neuen Perspektiven DM 19,80
- pö 50** Geduldsspiel Nachhaltigkeit – Agenda 21 als Leitfaden für das nächste Jahrhundert DM 19,80
- pö 53** Wechsel ohne Deckung – Über den Zusammenhang von Geld und Umwelt DM 19,80
- pö 54** Nachhaltiges Arbeiten – Ein Weg aus der Beschäftigungs- und Umweltkrise? DM 19,80
- pö 55** Gratwanderung – zwischen Autarkie und Globalisierung: Die Alpen als Vorreiter für ein regionales Wirtschaften DM 19,80
- pö 56** Endspurt – Die Ökologische Steuerreform vor dem Durchbruch? DM 19,80
- pö 57/58** Von der Zeitnot zum Zeitwohlstand – Auf der Suche nach den rechten Zeitmaßen DM 24,80
- pö 59** Wa(h)re Wildnis – Reise Special '99 DM 19,80
- pö 60** Risiko DM 19,80
- pö 61** Wechselstrom – Anleitung für eine neue Energiepolitik DM 19,80
- pö 62** Stoffwechsel – Naturstrategien als Vorbild für Nachhaltigkeit DM 19,80
- pö 63/64** Nachhaltigkeit öffne dich! Kommunikation eines Leitbildes inklusive Literatur Spezial 2000 DM 24,80
- pö 65** e_cotopia – von ökologischen visionen zu virtuellen realitäten DM 19,80

Sonderhefte

- pö Sonderheft 6** DM 14,80
Vorsorgendes Wirtschaften – Frauen auf dem Weg zu einer Ökonomie der Nachhaltigkeit
- pö Sonderheft 7** DM 14,80
Sozial-ökologische Innovation der Forschung
- pö Sonderheft 8** DM 19,80
Zeit-Fraß – Zur Ökologie der Zeit in Landwirtschaft und Ernährung
- pö Sonderheft 9** DM 19,80
Handwerk als Schlüssel für eine zukunftsfähige Wirtschaft
- pö Sonderheft 10** DM 19,80
Bodenlos – Zum nachhaltigen Umgang mit Böden
- pö Sonderheft 11** DM 19,80
Wege aus der Wachstumsfalle – Perspektiven einer zukunftsfähigen Wirtschafts- und Lebensweise
- pö Sonderheft 12** DM 14,80
Schnittmenge Mensch – Bildung für nachhaltige Entwicklung als neue Lernkultur
- pö-Literatur Special – Umweltbücher 2000** DM 12,80
- pö-ReiseSpecial** DM 12,80
exponierte Zukunft. Der Kompass zu Projekten der Weltausstellung

Abo für sechs Ausgaben: DM 98,00, (Institutionen DM 148,-), ermäßigt: DM 78,00 (ohne Versandkosten)
Eine Übersicht aller noch erhältlichen Ausgaben finden Sie auch auf unserer Internetseite: www.oekom.de

Ja, ich bestelle noch weitere Ausgaben aus dem Gesamtverzeichnis der Politischen Ökologie

Ja, ich möchte die Politische Ökologie abonnieren Normalabonnement ermäßigt

Name, Vorname, Beruf

Straße

PLZ/Ort

E-mail

Datum, Unterschrift

Postkarte

**Politische Ökologie
Leser- und Abonnement-Service**

c/o pan adress direktmarketing GmbH
Sammelweisstr. 8

82152 Planegg

ÍNDICES DE LOS NÚMEROS 1-19 DE ECOLOGÍA POLÍTICA

ÍNDICE N.º 1

7. INTRODUCCIÓN AL NÚMERO 1

Joan Martínez Alier

MOVIMIENTOS - I

11. LA RESISTENCIA ECOLÓGICA DEL CAMPESINADO MEXICANO (EN MEMORIA DE ANGEL PALERM)
Víctor M. Toledo
19. LA ACUMULACIÓN DESARTICULADA, LAS EXPORTACIONES AGRARIAS Y LA CRISIS ECOLÓGICA EN NICARAGUA: EL EJEMPLO DEL ALGODÓN
Sean Sweezy y Daniel Faber
32. LA LUCHA POR LAS CONDICIONES DE PRODUCCIÓN Y LA PRODUCCIÓN DE LAS CONDICIONES PARA LA EMANCIPACIÓN: LAS MUJERES Y EL AGUA EN MAHARASHTRA, INDIA
Brinda Rao

MOVIMIENTOS - II

43. 1992: ¿EL VERDEAR DE EUROPA O UN NEO-CAPITALISMO EUROPEO?
John Ely

MOVIMIENTOS - III - DEBATE SOBRE EL ECOLOGISMO NORTEAMERICANO

57. LA LUCHA POR LA NATURALEZA: LA CRISIS AMBIENTAL Y LA CRISIS DEL AMBIENTALISMO EN LOS ESTADOS UNIDOS
Daniel Faber y James O'Connor
75. DEBATE I
Charles Noble y John Wooding
80. DEBATE II
Lori Ann Thrupp
83. RESPUESTAS
Daniel Faber y James O'Connor

TEORÍAS

87. LA CRÍTICA MARXISTA DE LA MODERNIDAD
Michael Löwy
95. UNA NOTA SOBRE LAS «CONDICIONES DE PRODUCCIÓN» URBANAS
Mario Pianta
99. VERNADSKY Y LOTKA COMO FUENTES DE LA BIOECONOMÍA DE GEORGESCU-ROEGEN
Jacques Grinevald
113. LAS CONDICIONES DE PRODUCCIÓN. POR UN MARXISMO ECOLÓGICO, UNA INTRODUCCIÓN TEÓRICA
James O'Connor

CRÍTICA DE LIBROS

131. *ECOLOGY AND SOCIALISM* DE MARTIN RYLE (BILL HALL)
133. *STAYING ALIVE: WOMEN, ECOLOGY AND DEVELOPMENT* DE VANDANA SHIVA (FRÉDÉRIQUE APFFEL)



ÍNDICE N.º 2

7. INTRODUCCIÓN AL NÚMERO 2

Joan Martínez Alier

QUINTO CENTENARIO DEL COLAPSO DEMOGRÁFICO - I

9. EL IMPACTO EPIDEMIOLÓGICO DE LA INVASIÓN EUROPEA DE AMÉRICA
José Carlos Escudero
17. EL ENCUENTRO ENTRE DOS MUNDOS: IMPACTO AMBIENTAL DE LA CONQUISTA
Fernando Tudela y otros
29. LA OTRA LEYENDA NEGRA: EL EJEMPLO DE HAWAI
A. W. Crosby

QUINTO CENTENARIO DEL COLAPSO DEMOGRÁFICO - II

37. CHICO MENDES, LA DEFENSA DE LA VIDA

RESIDUOS TÓXICOS

49. USO Y ABUSO DEL CONCEPTO DE «GESTIÓN DE RESIDUOS»: EL CONTEXTO ESPAÑOL Y CATALÁN

Núria Ferrer

57. LECCIONES ESTRATÉGICAS DE LAS GUERRAS DE LOS RESIDUOS TÓXICOS

Andrew Szasz

DEBATES

73. ECOLOGÍA Y PROYECTOS DE IZQUIERDA

Félix Ovejero

85. UNA NOTA SOBRE LA ACCIÓN COLECTIVA Y LOS PROBLEMAS ECOLÓGICOS

Jordi Roca

89. ECOSOCIALISMO-ECOFEMINISMO

Ariel Salleh

93. SOCIALISMO Y ECOLOGISMO: MUNDIALISMO Y LOCALISMO

James O'Connor

101. LA BARCELONA OLÍMPICA

Joan Martínez Alier

ECOLOGÍA MUNDIAL

109. LA LUCHA POR UNA AGRICULTURA ECOLÓGICA EN CUBA

Richard Levins

123. LECCIONES DE LA GUERRA DEL GOLFO: DE LOS CAMBIOS Y HEGEMONÍA EN EL SISTEMA A LOS VÍNCULOS ENTRE SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE

Rafael Grasa

139. LAS REFORMAS ECOLÓGICAS DEL BANCO MUNDIAL

Pat Aufderheide & Bruce Rich

156. APÉNDICE: CARTA DEL TRADUCTOR A LA REPRESENTACIÓN ESPAÑOLA EN EL BANCO MUNDIAL Y CUESTIONARIO QUE QUEDÓ SIN RESPUESTA.

158. CRÍTICA DE LIBROS



ÍNDICE N.º 3

7. INTRODUCCIÓN AL NÚMERO 3

Joan Martínez Alier

ECOLOGÍA MUNDIAL: ANTE LA CONFERENCIA DE RÍO DE JANEIRO

9. MODERNIDAD Y ECOLOGÍA. LA NUEVA CRISIS PLANETARIA

Víctor Toledo

23. EL PAPEL DEL ESTADO EN LA CRISIS ECOLÓGICA GLOBAL DE NUESTROS DÍAS

Eco-green

27. ¿UN CAPITALISMO VERDOSO?

Jean Paul Deléage

ECOLOGISMO EN ACCIÓN

35. LAS LUCHAS ECOLÓGICO-SOCIALES EN MÉXICO: ¿HACIA DÓNDE?

Alfonso González

51. UNA EXTRAÑA PAREJA: LOS AMBIENTALISTAS Y EL ESTADO EN AMÉRICA LATINA

Eduardo Gudynas

65. TEORÍA Y PRAXIS DE LA POLÍTICA VERDE EN EL ESTADO ESPAÑOL: UNA PROPUESTA PARA LA ÚLTIMA DÉCADA DEL SIGLO XX

Octavi Piulats

79. LOS PROBLEMAS DEL MOVIMIENTO ECOLOGISTA EN EL ESTADO ESPAÑOL

Albert Recio

91. EL ECOLOGISMO EN EL ESTADO ESPAÑOL

Jordi Bigas

ECO-TURISMO

- 99. EL VIAJE DEL MV GREENPEACE AL GOLFO
Nicolau Barceló
- 107. CONTRAVIAJE DE UN GALLEGO CON BICI PARA DESCUBRIR AMÉRICA
Anxo Moure Mosquera

DEBATE

- 111. LAS DOS CONTRADICCIONES DEL CAPITALISMO
James O'Connor
- 113. UN COMENTARIO A LAS DOS CONTRADICCIONES DEL CAPITALISMO
Albert Recio
- 117. EL MARXISMO ECOLÓGICO DE JAMES O'CONNOR
Elmar Altvater

TEORÍAS EN ECOLOGÍA POLÍTICA

- 121. UNA PROPUESTA DE DIÁLOGO ENTRE SOCIALISMO Y ECOLOGÍA: EL NEOPOLITISMO ECOLÓGICO
Manuel González de Molina y Eduardo Sevilla Guzmán
- 137. EL FIN DE LA TRAGEDIA DE LOS COMUNES
Federico Aguilera Klink
- 147. LEWIS MUMFORD: EL OLVIDADO ECOLÓGICO NORTEAMERICANO
Ramachandra Guha

LIBROS PARA RÍO DE JANEIRO

- 163. *WORLD RESOURCES 1990-1991* DE WORLD RESOURCES INSTITUTE
- 163. *GLOBAL WARMING IN AN UNEQUAL WORLD: A CASE OF ENVIRONMENTAL COLONIALISM* DE ANIL AGARWAL Y SUNITA NARAIN
- 165. *BIOTECHNOLOGY AND THE FUTURE OF WORLD AGRICULTURE* DE HENK HOBBELINK



ÍNDICE N.º 4

- 7. INTRODUCCIÓN AL NÚMERO 4
Joan Martínez Alier

ECOFEMINISMO

- 9. ENTREVISTA A BARBARA HOLLAND-CUNZ
Valerie Kuletz

CIENCIA, TECNOLOGÍA, NATURALEZA Y SOCIEDAD

CIENCIA Y ECOLOGISMO

- 21. PERUGIA: UN DEBATE EPISTEMOLÓGICO
Marcello Cini
- 31. LOS NUEVOS PARADIGMAS CIENTÍFICOS: UNA CRÍTICA SOCIALISTA A MARCELLO CINI
Boston Study Group
- 37. RÉPLICA AL BOSTON STUDY GROUP
Marcello Cini
- 41. GESTIÓN DE RIESGOS ECOLÓGICOS Y LA NOCIÓN DE CIENCIA POSTNORMAL, ENTREVISTA A SILVIO FUNTOWICZ
- 47. CULTURA DEMOCRÁTICA, GESTIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO SUSTENTABLE EN AMÉRICA LATINA
Enrique Leff

AGROECOLOGÍA Y BIOTECNOLOGÍA

- 57. LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA Y LA BIOTECNOLOGÍA AGRÍCOLA. ¿CONSERVACIÓN O ACCESO A LOS RECURSOS?
Henk Hobbelink
- 73. LA AGRICULTURA SOSTENIBLE EN LA ENCRUCIJADA
Patricia Allen

VENENOS QUÍMICOS

- 89. EL CLORO Y LA CONTAMINACIÓN DE NUESTRO ENTORNO
Núria Ferrer
- 103. DIEZ RAZONES PARA RECHAZAR LAS INCINERADORAS EN EL MUNDO
Federación Ecologista-Pacifista Gaditana

IDEAS VERDES

LOS VERDES EN RÍO

- 107. AGENDA VERDE
- 121. COMENTARIOS A LA AGENDA VERDE PARA LA CONFERENCIA DE RÍO DE JANEIRO
- 125. RESOLUCIÓN FINAL AL PRIMER ENCUENTRO MUNDIAL VERDE
- 133. LA CUMBRE DE LA TIERRA ENTRE ESTADOS: DESILUSIÓN Y ESPERANZA
Martin Khor

UNA PROPUESTA VERDE PARA ESPAÑA

- 139. TEORÍA Y PRAXIS DE LA POLÍTICA VERDE EN EL ESTADO ESPAÑOL
Octavi Piulats

DEBATE SOBRE LA SEGUNDA CONTRADICCIÓN

- 157. ENTREVISTA A JAMES O'CONNOR
Nicolau Barceló
- 163. LA SEGUNDA CONTRADICCIÓN DEL CAPITALISMO: ALGUNAS REFLEXIONES
Kamal Nayan Kabra
- 167. LA LEY GENERAL ABSOLUTA DE LA DEGRADACIÓN AMBIENTAL EN EL CAPITALISMO
John Bellamy Foster

CRÍTICA DE LIBROS

- 171. *HISTORIA DE LA ECOLOGÍA* DE JEAN PAUL DELÉAGE
Tiziano Bagarolo



ÍNDICE N.º 5

5. INTRODUCCIÓN AL NÚMERO 5

Joan Martínez Alier

ECOLOGISMO POPULAR

LA EXPERIENCIA INDIA

- 7. ENTREVISTA A ANIL AGARWAL
Joan Martínez Alier
- 15. ENTREVISTA A ASHISH KOTHARI
Joan Martínez Alier

EJEMPLOS AMERICANOS

- 23. MARRONES Y VERDES: CHICANOS Y POLÍTICA AMBIENTAL EN EL ALTO RÍO GRANDE
Devón Peña
- 39. REPRESIÓN CONTRA EL ECOLOGISMO POPULAR EN EL NORTE DE PERÚ
Asociación Pro-Derechos Humanos

EJEMPLOS IBÉRICOS

- 41. POBLACIÓN Y RECURSOS NATURALES EN EL ANARQUISMO IBÉRICO: UNA PERSPECTIVA ECOLÓGICO-HUMANA
Eduard Masjuan
- 57. LOS PATOS DE DOÑANA. UN INDICADOR DE LA CONSERVACIÓN DE LA MARISMA
CEPA

ECOLOGISMO Y NUEVA POLÍTICA

- 61. ¿LA DEMOCRACIA ES BUENA PARA EL MEDIO AMBIENTE?
Fabio Giovannini
- 73. LA ECOLOGÍA Y LA CRÍTICA DE LA SOCIEDAD MODERNA
Herbert Marcuse
- 81. COMENTARIOS A MARCUSE
Andrew Feber, Joel Kovel, Douglas Kellner y C. Fred Alford
- 89. ¿ACTUAR Y PENSAR GLOBALMENTE Y LOCALMENTE? HACIA UN MOVIMIENTO ROJO-VERDE INTERNACIONAL
James O'Connor

DEBATE SOBRE LA ECOLOGÍA POLÍTICA IBÉRICA

95. ENTREVISTA A JOAQUÍN NIETO, SECRETARIO CONFEDERAL DE ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE DE COMISIONES OBRERAS
Nicolau Barceló
103. MOVIMIENTO ECOLOGISTA Y CAMBIO SOCIAL
Nicolás Sosa

RELACIONES NOR TE-SUR

125. COMERCIO, DESARROLLO Y SUSTENTABILIDAD: UNA EVALUACIÓN CRÍTICA DEL «DOGMA DEL LIBRE COMERCIO»
Inge Ropke
135. LAS NEGOCIACIONES INTERNACIONALES SOBRE RECURSOS GENÉTICOS
Camila Montecinos
147. FINANCIACIÓN Y CONFLICTO NORTE-SUR EN LA CUBRE OFICIAL DE RÍO
José Allende

DEBATE SOBRE LA SEGUNDA CONTRADICCIÓN

165. SOBRE LA SEGUNDA CONTRADICCIÓN DEL CAPITALISMO
Carla Ravaoli

CRÍTICA DE LIBROS

171. *AGUAS DEL OLVIDO, LENGUAJES DEL OLVIDO*, EN MEMORIA DE FERNANDO GONZÁLES BERNÁLDEZ
Fernando Para



ÍNDICE N.º 6

5. INTRODUCCIÓN AL NÚMERO 6
Joan Martínez Alier

OPINIONES

7. DIEZ AÑOS DE GREENPEACE EN ESPAÑA. ENTREVISTA A XAVIER PASTOR
Nicolau Barceló

POLÍTICA VERDE

17. EL SENTIDO POLÍTICO DE LA ECOLOGÍA EN AMÉRICA LATINA
Fernando Mires
33. LOS VERDES DEL ESTADO ESPAÑOL: ¿REFORMISMO POLÍTICO O ECOPACIFISMO RADICAL?
Eduardo Campomanes
39. UNA PROPUESTA POLÍTICA PARA MADURAR A LOS VERDES: UN CAMBIO A FAVOR DEL EMPLEO Y EL MEDIO AMBIENTE
VV.AA.

ECONOMÍA VERDE

51. VERDES Y OCUPACIÓN. LAS PROPUESTAS DE LEGAMBIENTE SOBRE ECOLOGÍA Y OCUPACIÓN
Maximo Serafini
59. OTRA FORMA DE TRABAJAR, PRODUCIR Y CONSUMIR: LOS PROGRAMAS ECONÓMICOS DE DIE GRÜNEN
Jorge Riechmann

AGUA: GESTIÓN TÉCNICA Y CONFLICTOS SOCIALES

91. LA GESTIÓN ECOSISTÉMICA DEL AGUA
Narcís Prat
99. EL PROYECTO NARMADA EN LA INDIA
Gail Omvedt
111. LA CRISIS DEL AGUA EN ALEMANIA
E. Schramm y T. Kuge
121. LA CRISIS DEL AGUA EN ORIENTE MEDIO
Richard Sexton

POBLACIÓN Y RECURSOS NATURALES

129. POBLACIÓN Y RECURSOS EN EL ANARQUISMO IBÉRICO: NEOMALTHUSIANISMO Y NATURISMO SOCIAL (2ª PARTE)
Eduard Masjuan
143. UNA SÍNTESIS ECOSOCIALISTA DEL PROBLEMA DE LA SOBREPoblACIÓN
S. Sarkar

CRÍTICA DE LIBROS

153. NEO-POPULISMO ECOLÓGICO
Joan Martínez Alier



ÍNDICE N.º 7

5. INTRODUCCIÓN AL NÚMERO 7
Joan Martínez Alier
7. ENTREVISTA A MANFRED MAX-NEEF: HACIA UN DESARROLLO A ESCALA HUMANA Y UNA POLÍTICA PARTICIPATIVA
Anna Monjo

EL MERCADEO DE LA NATURALEZA

15. EL MERCADEO DE LA NATURALEZA. SOBRE LOS INFORTUNIOS DE LA NATURALEZA CAPITALISTA
Martin O'Connor
35. NATURALEZA, MUJER, TRABAJO, CAPITAL: LA MÁS PROFUNDA CONTRADICCIÓN
Ariel Salleh

ALTERNATIVAS LATINOAMERICANAS

49. UNA INTERPRETACIÓN SOCIO-ECOLÓGICA DE LA HISTORIA MINERA LATINOAMERICANA
Elizabeth Dore
69. LOS DESAFÍOS DE LA MUTACIÓN
Gustavo Esteva
77. CHIAPAS: ECOS DE UN MODO DE DESARROLLO
Ruben G. Prieto

ECONOMÍA ECOLÓGICA

83. ADIÓS AL BANCO MUNDIAL
Herman E. Daly
91. TENDENCIAS CONVERGENTES EN LA ARQUITECTURA Y LA PLANIFICACIÓN URBANA AMBIENTAL
R. R. White
95. TRABAJO Y ECOLOGÍA
Roberto Bermejo

DEBATE SOBRE LA PARTICIPACIÓN POLÍTICA VERDE

107. LAS OTRAS POLÍTICAS
Emilia Barrio
113. REFUNDAR LA POLÍTICA, AFIANZAR LA CONSTELACIÓN VERDE: LLAMAMIENTO POR UNA ALTERNATIVA CON-TEMPORÁNEA
Joan Buades

NACIONALISMO Y ECOLOGÍA

121. INTRODUCCIÓN A LA REALIDAD ECOLÓGICA Y NACIONAL EN ESTONIA, UKRANIA Y EUSKADI
Iñaki Barcena
145. UN MUNDO SIN FRONTERAS
Els Verds de les Illes

QUÍMICA AMBIENTAL

153. LA MOVILIZACIÓN DE MIRAMUNDO: EXPERIENCIAS DE DOS AÑOS DE LUCHA CONTRA LAS INCINERADORAS
Federación Ecologista-Pacifista Gaditana
157. ¿EXISTEN ALTERNATIVAS A LOS COMPUESTOS QUE ACTUALMENTE DESTRUYEN LA CAPA DE OZONO?
Núria Ferrer
161. LA CAPA DE OZONO: INTERESES EGOÍSTAS BAJO EL DISFRAZ DEL ALTRUISMO
Down to Earth

CRÍTICA DE LIBROS

163. LA EXPLOSIÓN DEL DESORDEN DE FERNÁNDEZ DURÁN
Joan Buades

ÍNDICE N.º 8

5. INTRODUCCIÓN AL NÚMERO 8

Rafael Grasa

OPINIONES

7. ENTREVISTA A VANDANA SHIVA

Luis Angel Fernández Hermana

DEBATE SOBRE ECOFEMINISMO

13. EL ECOFEMINISMO DE VANDANA SHIVA Y MARÍA MIES. ¿REGRESO AL FUTURO?

Maxine Molyneux y Deborah Lynn Steinberg

CONFLICTOS AMBIENTALES

25. LOS CONFLICTOS «VERDES»: SU DIMENSIÓN INTERNA E INTERNACIONAL

Rafael Grasa

41. LAS NEGOCIACIONES ECOLÓGICAS GLOBALES: LA APUESTA NORTE-SUR

Alain Lipietz

55. DESERTIZACIÓN Y CONFLICTOS. LA MARGINALIDAD DE LA POBREZA Y LOS CONFLICTOS ECOLÓGICOS

Günther Bächler

85. AMARGA AGUA DULCE: LOS CONFLICTOS POR RECURSOS HÍDRICOS

Peter H. Gleick

107. MIGRACIONES AMBIENTALES CAUSADAS POR LA DESERTIZACIÓN EN ASIA CENTRAL Y RUSIA

N. F. Glazovsky y A. S. Shestakov

117. LA CONEXIÓN DEL HIDRÓGENO: ECOCIDIO EN QUEBEC

Enric Tello y Clara Valverde

POBREZA Y MEDIO AMBIENTE

125. POBREZA, GESTIÓN PARTICIPATIVA DE LOS RECURSOS NATURALES EN LAS COMUNIDADES RURALES. UNA VISIÓN DESDE AMÉRICA LATINA

Enrique Leff

137. EL ECOLOGISMO DE LOS POBRES

Ramachandra Guha

153. LA REPOSICIÓN NATURAL Y ARTIFICIAL DE AGUA Y DE NUTRIENTES EN LOS SISTEMAS AGRARIOS

José Manuel Naredo

COMUNICADOS

165. DECLARACIÓN DE MADRID DEL FORO ALTERNATIVO

170. ANTE LA CONFERENCIA DE EL CAIRO SOBRE LA POBLACIÓN MUNDIAL

Cuarto Creciente

NOTICIAS

173. ACAMPADA 94 CONTRA EL EMBALSE DE ITOIZ

174. RECUPERAR LAS VÍAS PECUARIAS

175. ACUERDO EN APOYO DE LA ENERGÍA EÓLICA

177. COAM, LA ALIANZA DEL CLIMA DE LAS CIUDADES DE EUROPA Y LOS PUEBLOS INDÍGENAS DE LA AMAZONIA

CRÍTICA DE LIBROS

179. CULTURA Y MANEJO SUSTENTABLE DE LOS RECURSOS NATURALES DE ENRIQUE LEFF Y J. CARABIAS



ÍNDICE N.º 9

5. INTRODUCCIÓN AL NÚMERO 9

Rafael Grasa

DINERO, DESARROLLO Y ECOLOGÍA

7. EL DESARROLLO SOSTENIBLE. DIÁLOGO DE DISCURSOS

Arturo Escobar

27. DESARROLLO FRENTE A ECOLOGÍA

Bob Sutcliffe

51. DINERO, DEUDA Y RIQUEZA VIRTUAL

Herman Daly

77. CUESTIONES DISTRIBUTIVAS DE LA ECONOMÍA ECOLÓGICA

Joan Martínez Alier y Jeanette Sánchez

CLIMA Y ENERGÍA EN ESPAÑA

91. EL CAMBIO CLIMÁTICO. PROPUESTAS PARA LA ELABORACIÓN DEL PROGRAMA NACIONAL SOBRE EL CLIMA

José Santamarta

113. ACTIVIDAD ECONÓMICA, ENERGÍA Y EMISIONES DE CO₂ EN ESPAÑA (1980-90)

Vicent Alcàntara y Jordi Roca

119. LAS ENERGÍAS RENOVABLES, FACTOR DE DESARROLLO EN ANDALUCÍA

Ricardo Marqués

DEBATE - ¿ECONOMÍA AMBIENTAL O ECONOMÍA ECOLÓGICA?

129. ADAPTACIÓN ESTRATÉGICA DEL CAPITALISMO ANTE EL CAMBIO GLOBAL: DEL «DESARROLLO SOSTENIBLE» A LA «ECONOMÍA ECOLÓGICA»

Luis M. Jiménez Herrero

AMÉRICA LATINA: ANÁLISIS Y PROPUESTAS - DOSSIER PERÚ-ECUADOR

141. LA POLITIZACIÓN DE LOS INDÍGENAS EN ECUADOR

Jorge León T.

149. EL PECULIAR NACIONALISMO DE LOS PAÍSES ANDINOS

Heraclio Bonilla

153. PASADO, PRESENTE Y FUTURO DE LA AGRICULTURA ALTOANDINA

Oscar Blanco

157. LA IZQUIERDA URUGUAYA Y EL «DESCUBRIMIENTO DE LA ECOLOGÍA

Jorge Barrio

NOTICIAS DE AMÉRICA LA TINA

163. BOICOT INTERNACIONAL AL CAMARÓN ECUATORIANO DE CAMARONERA

164. PUEBLO HUAORANI SE LEVANTA EN DEFENSA DE SUS DERECHOS CONTRA LA COMPAÑÍA PETROLERA MAXUS

166. DECLARACIÓN CONJUNTA SOBRE LOS INCIDENTES FRONTERIZOS ENTRE ECUADOR Y PERÚ, AIDSESP (PERÚ) Y CONFENIAE (ECUADOR)

167. LA HIDROVÍA PARAGUAY-PARANÁ

169. ASESINATO DE ACTIVISTA ECOLOGISTA

CRÍTICA DE LIBROS

171. *EL TIGRE SIN SELVA* DEL INSTITUTO DE ECOLOGÍA POLÍTICA DE CHILE

182. *DE LA ECONOMÍA AMBIENTAL A LA ECONOMÍA ECOLÓGICA* DE VICENT ALCÁNTARA Y FEDERICO AGUILERA KLINK (comp.)

Jordi Roca



ÍNDICE N.º 10

5. INTRODUCCIÓN AL NÚMERO 10

Joan Martínez Alier

7. ENTREVISTA A MARLIKE KOCKEN, COORDINADORA DE LA ASOCIACIÓN EUROPEA DE COMERCIO JUSTO

Carola Reintjes

JUSTICIA AMBIENTAL

15. PERSPECTIVAS ALTERNATIVAS DEL MOVIMIENTO PARA LA JUSTICIA AMBIENTAL. LA EPIDEMIOLOGÍA POPULAR Y LA LUCHA POR UNA COMUNIDAD SANA

Patrick Novotny

25. PARQUES NACIONALES *VERSUS* RESERVAS INDÍGENAS EN LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA: UN MODELO EN CUESTIÓN

Josep M. Mallarach

35. INDICADORES DE SUSTENTABILIDAD Y CONFLICTOS DISTRIBUTIVOS ECOLÓGICOS

Joan Martínez Alier

GLOBALISMO Y SUSTENTABILIDAD

45. NOTAS SOBRE «DESARROLLO SUSTENTABLE» Y PROPÓSITO CONSCIENTE

Ernest García

59. GLOBALIZACIÓN Y DEMOCRACIA DESPUÉS DE RIO-92: LA NECESIDAD Y OPORTUNIDAD DE UN ESPACIO PÚBLICO TRANSNACIONAL

Héctor Ricardo Leis

EL SUR DEL PLANETA

73. «LA COCA ES NUESTRO ORO VERDE»: EL FRACASO DEL *DESARROLLO ALTERNATIVO* EN BOLIVIA

Andreu Viola Recasens

85. AMBIENTALISMOS LATINOAMERICANOS

Luciano Flori y Alejandro Olivieri

91. ECO-IMPUESTOS PARA CHILE

Bert De Wel y Saar Van Hauwermeiren

97. DE KARL MARX A EMILIANO ZAPATA. LA DIALÉCTICA MARXIANA DEL PROGRESO Y LA APUESTA ACTUAL DE LOS MOVIMIENTOS ECO-SOCIALES

Michael Löwy

107. LA NECESIDAD DE UN PROTOCOLO INTERNACIONAL DE BIOSEGURIDAD

Elizabeth Bravo

115. «AMBIENTALISMO PROGRESISTA». EL SUEÑO DE LOS EMPRESARIOS CHILENOS

Heide Schmidlin

DEBATES

ECOLOGISMO ELECTORAL EN ESPAÑA

119. IZQUIERDA UNIDA MARCO DE REFERENCIA VERDE

Luis Enrique Espinoza

121. S.O.S. NATURALEZA. POR LA VIDA DEL PLANETA

URBANISMO

127. LA CIUDAD-JARDÍN O ECOLÓGICA CONTRA LA CIUDAD LINEAL. UNA CONTROVERSIA HISTÓRICA

Eduard Masjuan

POBLACIÓN

141. POBLACIÓN, ECOLOGÍA Y OPUS DEI

E. M.

CRÍTICA DE LIBROS

145. *PLENO EMPLEO CON EQUILIBRIO ECOLÓGICO* DE MICHAEL RENNER

R. B.

COMUNICADOS - MANIFIESTO DE LA CAMPAÑA CONTRA LA EUROPA DEL CAPITAL

147. LA EUROPA DEL SIGLO XX: ¿DEL ESTADO COLONIAL AL «ESTADO ÚNICO»?



ÍNDICE N.º 11

5. INTRODUCCIÓN AL NÚMERO 11

Joan Martínez Alier

7. ENTREVISTA A JOSÉ AUGUSTO PÁDUA: 25 AÑOS DE ECOLOGISMO EN BRASIL

Joan Martínez Alier

URBANISMO ECOLÓGICO

21. CÓMO EL EDÉN PERDIÓ SU JARDÍN. LA HISTORIA POLÍTICA DEL PAISAJE DE LOS ANGELES

Mike Davis

43. «BARCELONA ESTALVIA ENERGIA». UNA PROPUESTA DE DEMOCRACIA PARTICIPATIVA PARA EL CAMBIO DE MODELO DE CIUDAD

Enric Tello

57. MEGALÓPOLIS: PRESUNCIÓN Y ESTUPIDEZ (EL CASO DE FLORENCIA)

Alberto Magnaghi

69. EL MAHATMA GANDHI Y EL ECOLOGISMO EN LA INDIA

Ramachandra Guha

BIOPIRA TERÍA

- 79. SANGRE DE DRAGO: LA COMERCIALIZACIÓN DE UNA OBRA MAESTRA DE LA NATURALEZA
Viki Reyes
- 89. LA HISTORIA DEL JABORANDÍ
Lucio Flavio Pinto
- 91. ESQUILMANDO LA DIVERSIDAD ACUÁTICA
Anna Rosa Martínez Prat
- 103. EL CONOCIMIENTO INDÍGENA
Diego de Azqueta

AGENTES CONTAMINANTES

- 111. LA SOCIEDAD DEL PVC
Núria Ferrer
- 123. REPORTAJE DE LA GUERRA CIENTÍFICA: LA CONTABILIDAD DE LOS ESPERMATOZOIDES Y LA CRÍTICA POSTMODERNA
Joe Kovel
- 131. ENERGÍA NUCLEAR. ¿UN DECLIVE DEFINITIVO?
Jordi Bigas
- 143. ESPERPÉNTICA CONMEMORACIÓN DEL ACCIDENTE DE CHERNOBYL
Marc Viader Pericàs
- 153. LA DECLARACIÓN DE NANGBETO. EL ASESINATO DE KEN SARO WIWA
Amigos de la Tierra

REIVINDICACIONES

- 157. SALVEMOS LOS RECURSOS DE LA ZONA NORTE. AECO (COSTA RICA)
- 161. NUESTRA VIDA SON LOS RÍOS (PARAGUAY)
- 163. ACCIÓN ECOLÓGICA (ECUADOR): LA DEFENSA DEL MANGLAR, ¿«TRAICIÓN A LA PATRIA»?
- 167. CARTAS DE ECOLOGISTAS CATALANES SOBRE EL LLAMADO IV CINTURÓN
- 169. EL MOVIMIENTO DE LAS RECOLECTORAS DE COCO BABAÇU EN BRASIL
Vera B. Alarcón Medeiros

DEBATES

- 175. ECLIPSE DEL ESTADO Y ECLOSIÓN DEL MEDIOAMBIENTALISMO
Eduardo Mora
- 183. EL COMERCIO JUSTO COMO ALTERNATIVA PARA AVANZAR HACIA LA SOSTENIBILIDAD
Saar Van Hauwermeiren

CRÍTICA DE LIBROS

- 191. *ECONOMÍA VERDE* DE MICHAEL JACOBS
H. O.



ÍNDICE N.º 12

- 5. INTRODUCCIÓN AL NÚMERO 12
Joan Martínez Alier
- 7. LA CIENCIA POSTNORMAL: LA CIENCIA EN EL CONTEXTO DE LA COMPLEJIDAD
Silvio Funtowicz y Jerry Ravetz

LA HUELLA ECOLÓGICA: POBLACIÓN Y RIQUEZA

- 9. ¿EN MANOS DE QUIÉN ESTÁ LA REPRODUCCIÓN HUMANA? UNA CRÍTICA ECOFEMINISTA DEL «PROBLEMA DE LA POBLACIÓN»
Anna Bosch
- 19. LOS ORÍGENES DEL NEOMALTHUSIANISMO IBÉRICO
Eduard Masjuan
- 27. INDICADORES TERRITORIALES DE SUSTENTABILIDAD
William Rees
- 43. ¿CIUDADES SOSTENIBLES?
Mathis Wackernagel
- 51. EL TURISMO COMO MODELO DE INDUSTRIALIZACIÓN: UNA GUÍA DE COSTES ECOLÓGICOS Y SOCIALES EN EL MEDITERRÁNEO
Joan Buades
- 61. URBANIZACIÓN, DESIGUALDAD Y SUBDESARROLLO
Mario Pérez Antolín

¿DESMATERIALIZACIÓN DE LA ECONOMÍA?

67. CONSUMO, BIENESTAR SOSTENIBLE Y NECESIDADES

Tim Jackson y Nick Marks

81. MATERIAS PRIMAS Y LA ECONOMÍA GLOBAL: OLVIDOS Y DISTORSIONES DE LA ECOLOGÍA INDUSTRIAL

Stephen Bunker

LA DIVERSIDAD DE LA VIDA

91. BIODIVERSIDAD Y AGRICULTURA

Nelson Alvarez

97. ¿PATENTES SOBRE LA VIDA?

Ceider/Grain/Fpne

107. EL REGRESO DE VIEJAS ENFERMEDADES Y LA APARICIÓN DE OTRAS NUEVAS

Richard Lewontin y Richard Levins

111. LA SEGURIDAD ALIMENTARIA EN MANOS DE LAS MUJERES. EL LLAMAMIENTO DE LEIPZIG

María Mies y Vandana Shiva

DEBATES

117. LA ESPERANZA ES, NATURALMENTE, ECOLÓGICA (EL ENCUENTRO DE CHIAPAS)

Raul García-Durán

121. ¿ECLIPSE DE LOS VERDES EN ITALIA?

Fabio Giovannini

125. LA CUESTIÓN AMBIENTAL EN MARX

Guillermo Foladori

DENUNCIAS PERSISTENTES

134. LA RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS AMBIENTALES UN ORGANISMO INTERNACIONAL ABRE SUS OFICINAS EN DONOSTIA (EUSKADI)

Manuel González Baragaña

141. LOS DESASTRES DEL PETRÓLEO EN LA AMAZONÍA PERUANA

Oilwatch

145. ACABAR CON EL COMERCIO INTERNACIONAL DE RESIDUOS TÓXICOS

Earthaction

151. FACE (HOLANDA), LA «IMPLEMENTACIÓN CONJUNTA» Y LOS EUCALIPTOS

J. Martínez Alier

CRÍTICA DE LIBROS

153. *EL BIOCENETRISMO DE IZQUIERDAS* DE DAVID ORTON

Manuel A. Fernández

157. *OBITUARIO: CARLO DOGLIO*, EL ESTUDIO DEL URBANISMO

Eduard Masjuan



ÍNDICE N.º 13

5. INTRODUCCIÓN AL NÚMERO 13

Manuel González de Molina y Francisco Garrido Peña

MOVIMIENTO ECOLOGISTA

7. NERVA: NO AL VERTEDERO. HISTORIA DE UN PUEBLO EN LUCHA

José García Rey

23. LOS IMPACTOS DEL NUEVO PROTOCOLO ELÉCTRICO EN ESPAÑA

Ladislao Martínez

33. ZAPATA ECOLÓGICO: LA REBELIÓN INDÍGENA DE CHIAPAS Y LA BATALLA ENTRE LA NATURALEZA Y EL NEOLIBERALISMO

Víctor Toledo

43. LO ECONÓMICO DESDE UNA VISIÓN AMBIENTAL COMPLEJA

Julio Carrizosa Umaña

51. CHILE: CONFLICTOS AMBIENTALES LOCALES Y PROFUNDIZACIÓN DEMOCRÁTICA

Francisco Sabatini

ECOLOGÍA POLÍTICA Y NA TURALEZA

71. TERMOECONOMÍA SOLAR

Ricardo Marqués

87. LA INDUSTRIA DE LAS MANOS Y LA NUEVA NATURALEZA

Jorge Riechmann

107. CRISIS AMBIENTAL: ¿SOBREPOBLACIÓN O SOBREPDUCCIÓN?

Julio Muñoz Rubio

ECONACIONALISMO

125. LA CUESTIÓN NACIONAL DESDE LA ECOLOGÍA POLÍTICA, ALGUNOS ELEMENTOS DE ANÁLISIS
Francisco Garrido Peña y Manuel González Molina

ECOLOGÍA, ESTADO Y DEMOCRACIA

157. PREMISAS PARA UNA TEORÍA ECOPOLÍTICA DEL ESTADO
José Luis Serrano Moreno
165. EL MODELO NIP CONTRA LAS DEFICIENCIAS DEL SISTEMA DEMOCRÁTICO REPRESENTATIVO PARA RESPON-
DER A LOS PROBLEMAS MEDIOAMBIENTALES
Hans Harms
169. EL REVÉS DE LA TRAMA
Concha Caballero
173. PLUTONIO PARA ARAGÓN
Juan S. Muñoz



ÍNDICE N.º 14

5. INTRODUCCIÓN AL NÚMERO 14
Joan Martínez Alier
7. ENTREVISTA A PEP PUIG

ECOLOGISMOS

11. UN SOCIALISMO VERDE Y FEMINISTA: LA TEORÍA Y LA PRÁCTICA
Mary Mellor
23. EL MOVIMIENTO POR LA JUSTICIA AMBIENTAL EN EE.UU.
Michael Dorsey
33. EL ECOLOGISMO RADICAL ESTADOUNIDENSE Y LA PRESERVACIÓN DE LA NATURALEZA: UNA CRÍTICA
TERCERMUNDISTA
Ramachandra Guha
47. EL PROCESO ORGANIZATIVO DE COMUNIDADES NEGRAS EN COLOMBIA
Libia Grueso, Carlos Rosero y Arturo Escobar

EL BOOM MINERO EN AMÉRICA LA TINA

65. ENCUENTRO INTERNACIONAL DE COMUNIDADES AFECTADAS POR LA ACTIVIDAD MINERA

VENEZUELA

87. CARTA ABIERTA AL PRESIDENTE BILL CLINTON SOBRE EL TEMA PETROLERO Y EL FUTURO DE VENEZUELA,
ESTADOS UNIDOS Y EL MUNDO
91. CONTRA PINOS, EUCALIPTOS Y MELINAS DE SMURFIT
95. EXPLOTACIÓN MINERA DE LOS BOSQUES DE IMATACA

DEBATE

99. ¿CUÁNTA POBLACIÓN RICA PUEDE SUSTENTAR LA TIERRA?
Ignacio de Senillosa
105. MOVILIDAD MOTORIZADA, GLOBALIZACIÓN ECONÓMICA Y «PROYECTO EUROPEO»
Ramón Fernández Durán

HISTORIA ECOLÓGICA

115. ¿QUÉ ES LA HISTORIA ECOLÓGICA?, ¿POR QUÉ LA HISTORIA ECOLÓGICA?
James O'Connor

LA DEUDA ECOLÓGICA

131. LA DEUDA EXTERNA Y EL FIN DEL MILENIO. ENCUENTRO INTERNACIONAL POR UNA ESTRATEGIA COMÚN
Parlamento Latinoamericano
135. LA DEUDA EXTERNA ACRECIENTA LA DEUDA ECOLÓGICA
Alberto Acosta
139. BIOTECNOLOGÍA: UNA VISIÓN ANDINO-AMAZÓNICA
Elizabeth Bravo
145. MEDICINA ALTERNATIVA, ÍNDIGENAS Y NÓMADAS SABIOS
Eduardo Mora entrevista a J. Poveda
153. EL POLVO DEL DESARROLLO Y LA EROSIÓN ALTIPLÁNICA
Bernardo Reyes
155. DEUDA EXTERNA-DEUDA ECOLÓGICA. ¿QUIÉN DEBE A QUIÉN?
Acción Ecológica

157. DEUDA ECOLÓGICA Y DEUDA EXTERNA
Joan Martínez Alier

175. CORRESPONDENCIA



ÍNDICE N.º 15

5. INTRODUCCIÓN AL NÚMERO 15

Rafael Grasa

SEGURIDAD ECOLÓGICA

1. EL MARCO TEÓRICO

7. LAS NUEVAS CONCEPCIONES DE LA SEGURIDAD: EL DEBATE SOBRE LA SEGURIDAD ECOLÓGICA O SEGURIDAD AMBIENTAL

Rafael Grasa

11. DE LA SEGURIDAD COMPARTIDA A LA SEGURIDAD ECOLÓGICA

Javier Sánchez

31. SEGURIDAD MEDIOAMBIENTAL: CUESTIONES POLÉMICAS Y REDEFINICIONES

Geoffrey D. Dabelko/David D. Dabelko

49. EL DISCURSO SOBRE LA SEGURIDAD MEDIOAMBIENTAL: EL CASO DE LA OPOSICIÓN AL PROYECTO GRAN BALLENA ENTRE LOS GRUPOS NORTEAMERICANOS

Nicole Gallant

2. UNA APLICACIÓN PRÁCTICA: EL CASO DEL AGUA

57. LA ESCASEZ DE AGUA: UNA AMENAZA PARA LA SEGURIDAD MUNDIAL

Ashok Swain

67. EL CONFLICTO POR EL AGUA EN LA CUENCA DEL JORDÁN: ¿GUERRA O COOPERACIÓN?

Ferran Izquierdo

PARQUES NATURALES: ENTRE EL CONFLICTO Y LA CATÁSTROFE

79. CONFLICTOS ENTRE LOCALIDADES Y PROTECCIÓN DE ESPACIOS NATURALES EN ESPAÑA

Andrés Pedreño Cánovas y José Francisco Cid Cid

89. LA CATÁSTROFE ANUNCIADA DE DOÑANA

Núria Ferrer

95. DOÑANA ERA UNA FIESTA

99. LA NATURALEZA INTOCADA

Javier Rodríguez

103. ALGUNOS CONFLICTOS AMBIENTALES RECIENTES EN VENEZUELA

Clara Ferreira

111. REPSOL EN BOLIVIA: UNA TRANSNACIONAL EN EL TRÓPICO LATINOAMERICANO

Marc Gavaldá

121. EL PARQUE NACIONAL YASUNÍ. OTRA AMENAZA DE EXPLOTACIÓN PETROLERA EN ECUADOR

Gloria Chicaiza

CIUDAD Y ECOLOGÍA

123. LA MOVILIDAD DE LAS MUJERES EN LA CIUDAD. UN ANÁLISIS DESDE LA ECOLOGÍA URBANA

Carme Miralles

131. LAS VÍAS CICLISTAS EN EL ESTADO ESPAÑOL

Edorta Bergua y Josu Benaito

ORDENAMIENTO JURÍDICO AMBIENTAL

139. LA AMPLIACIÓN DE LA UNIÓN EUROPEA. TAMBIÉN UNA NECESIDAD Y OPORTUNIDAD AMBIENTAL

Domínguez Jiménez Beltrán

143. TÉCNICAS INTEGRADORAS DE LA DIVERSIDAD: EL ORDENAMIENTO AMBIENTAL ESPAÑOL EN SUS DIFERENTES NIVELES

Fernando Fuentes Bodelón

DEBATE

155. DERECHOS HUMANOS Y MEDIO AMBIENTE: ¿QUÉ HACER?
Miquel Osset

MANIFIESTOS

161. PRONUNCIAMIENTO DE ONG DE CHIAPAS
163. «DEBIERON HABERLE MATADO»



ÍNDICE N.º 16

5. INTRODUCCIÓN AL NÚMERO 16

Joan Martínez Alier

JAPÓN

7. PERSPECTIVAS ECOLÓGICAS SOBRE DESARROLLO ALTERNATIVO: EL PLAN ARCOIRIS

Muto Ichiyo

ECONOMÍA ECOLÓGICA

21. EL DEBATE SOBRE LA ELABORACIÓN DE UN INDICADOR MACROECONÓMICO CORREGIDO «ECOLÓGICAMENTE».
Jordi Roca Jusmet
31. CUANTIFICANDO EL CAPITAL NATURAL, MÁS ALLÁ DEL VALOR ECONÓMICO
José-Manuel Naredo
59. EN TORNTO AL MITO DE LAS INFRAESTRUCTURAS COMO MOTOR DEL DESARROLLO ECONÓMICO
Alfonso Herranz Loncán
67. LA PRODUCCIÓN POLÍTICA DE LAS CONDICIONES DE PRODUCCIÓN
James O'Connor

PARTICIPACIÓN SOCIAL

79. EL TRIÁNGULO DE LA ECONOMÍA HUMANA: LA CASA, LA AGRICULTURA Y LA PRODUCCIÓN INDUSTRIAL. UN INTENTO POR HACER VISIBLE LA ECONOMÍA HUMANA *IN TOTO*
Hilkka Pietilä
95. ECOLOGÍA Y DEMOCRACIA DISCURSIVA: MÁS ALLÁ DEL CAPITALISMO LIBERAL Y DEL ESTADO ADMINISTRATIVO
John S. Dryzek
111. AFRONTANDO PROBLEMÁTICAS COMPLEJAS: LA PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN HÍDRICA
Serafín Corral y Silvio Funtowicz
119. LO LOCAL FRENTE A LA GLOBALIZACIÓN
José Allende Landa

HABITAR AMÉRICA

133. EL BALANCE MATERIAL DE LA DEUDA EXTERNA
Jacob Schatan
141. LAS PLANTACIONES NO SON BOSQUES
Movimiento mundial por los bosques
143. ÁRBOLES, BOSQUES Y CLIMA
Movimiento mundial por los bosques
147. LOS MITOS DE LA HIDROVÍA
Taller Ecologista
151. BIOPIRATERÍA: LOS SAPOS SE LLEVAN A LAS RANAS
Acción Ecológica
153. LA PRODUCCIÓN DE AGUA EN MÉXICO: APORTACIÓN CAMPESINA AL DESARROLLO MEXICANO
David Barkin
161. TRES CIUDADES LATINOAMERICANAS
Roberto Fernández

AVISOS Y PROFECÍAS

175. LA TASA TOBIN
ATTAC
177. LOS VERDES AL PODER
Cristina Narbona
179. EN DEFENSA DE LA AGROECOLOGÍA - UNA PERSPECTIVA INTERNACIONAL
Joan Martínez Alier

5. INTRODUCCIÓN AL NÚMERO 17

Carme Miralles-Guasch

LA MOVILIDAD EN LAS CIUDADES

7. LA IRUPCIÓN DEL TRANSPORTE PRIVADO EN LA CIUDAD. BARCELONA COMO EJEMPLO

Carme Miralles-Guasch

17. TRANSPORTE PÚBLICO Y ESTRUCTURA URBANA. DE MEDIADOS S. XIX A MEDIADOS S. XX: GRAN BRETAÑA, ESPAÑA, FRANCIA Y PAÍSES GERMÁNICOS

José Luis Oyón

37. LA BICICLETA: UN VEHÍCULO PARA CAMBIAR NUESTRAS CIUDADES

Josep Puig i Boix

45. EL FERROCARRIL DEL SIGLO XXI

Pau Noy Serrano

¿SOSTENIBILIDAD URBANA?

51. 100 AÑOS DESPUÉS DE EBENEZER HOWARD: ECONOMÍA ECOLÓGICA Y PLANIFICACIÓN URBANA

Joan Martínez Alíer

55. LA SOSTENIBILIDAD DE LAS CIUDADES Y LA ORGANIZACIÓN SOCIAL DE LA MOVILIDAD

Ernest García

69. EL MODELO CURITIBA: MOVILIDAD Y ESPACIOS VERDES

Josep Maria Montaner

73. LIMA: CUANDO LA SOSTENIBILIDAD NO ES SÓLO UNA CUESTIÓN MEDIOAMBIENTAL

Pau G. Avellaneda

ENTREVISTA

83. CARMEN GONZÁLEZ: LA HUERTA DE LA PUNTA (VALENCIA)

Mara Cabrejas

AGUA Y DESIERTOS

91. LOS DESENCUENTROS CON LA NATURALEZA EN AMÉRICA LATINA TIENEN UN NUEVO NOMBRE: DESERTIFICACIÓN

Juan Torres Guevara

95. LOS RÍOS IBÉRICOS INTERNACIONALES Y LA NUEVA CULTURA DEL AGUA

Luis Enrique Espinoza

103. EMBALSES EN EL PIRINEO ARAGONÉS

Pedro Arrojo Agudo

JUSTICIA AMBIENTAL

107. LA JUSTICIA SOCIAL Y LA JUSTICIA AMBIENTAL EN LOS ESTADOS UNIDOS

Giovanna Di Chiro

DENUNCIAS EN AMÉRICA LA TINA

123. VENEZUELA - BRITISH PETROLEUM EN EL DELTA DEL ORINOCO

131. BOLIVIA - VIENTOS DE PROTESTA CONTRA LA REPSOL

132. COLOMBIA - ASESINATO DE AMBIENTALISTAS Y LÍDERES INDÍGENAS NORTEAMERICANOS

134. ECUADOR - EL MANGLAR DE MUISNE

135. COSTA RICA - LA POLICÍA REPRIME UNA MANIFESTACIÓN PACÍFICA EN LA PENÍNSULA DE OSA

DENUNCIAS EN ESPAÑA

139. PASO A LA ACCIÓN DIRECTA EN LA LUCHA CONTRA LOS TRANSGÉNICOS

Javier Rodríguez Martín

143. CAMPAÑA CONTRA EL COMERCIO DE ARMAS

C 3 A, Tica Font y Pere Ortega

147. ACAMPADA CONTRA EL TAV

Asamblea contra el TAV

149. EL TELENO: ARMAS CONTRA LA NATURALEZA Y DESARROLLO RURAL

Plataforma por el desmantelamiento del campo de tiro del Teleno



5. INTRODUCCIÓN AL NÚMERO 18

Joan Martínez Alier

7. SEATTLE: UNA SATISFACCIÓN MERECE

Arcadi Oliveres y Gemma Xarles

MÉXICO

11. EL OTRO ZAPATISMO. LUCHAS INDÍGENAS DE INSPIRACIÓN ZAPATISTA

Víctor M. Toledo

23. CAFÉ, LUCHAS INDÍGENAS Y SOSTENIBILIDAD. EL CASO DE MÉXICO

Patricia Moguel y Víctor M. Toledo

37. CONFLICTOS SOCIALES POR EL AGUA EN LA REGIÓN NORTE DE MÉXICO: LOS CASOS DE TIJUANA, DURANGO Y MONTERREY

Patricia Ávila García

45. ORGANIZACIONES INDÍGENAS MAYAS DENUNCIAN UN PROYECTO DE BIOPIRATERÍA EN CHIAPAS

ECONOMÍA ECOLÓGICA

49. IMPACTOS DE LA APLICACIÓN DE POLÍTICAS SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO EN LA FORESTACIÓN DEL PÁRAMO DEL ECUADOR

Verònica Vidal i Oltra

55. LA NECESIDAD DE CAMBIAR DE ATRACTORES. ETAPAS DE DESMATERIALIZACIÓN Y REMATERIALIZACIÓN COMO DESAFÍO A LA ECOEFICIENCIA

Sander de Bruyn

61. BREVE COMENTARIO SOBRE LA DESMATERIALIZACIÓN EN EL ESTADO ESPAÑOL

Jesús Ramos Martín

65. INDICADORES DE SUSTENTABILIDAD DÉBIL: UN PÁLIDO REFLEJO DE UNA REALIDAD MÁS ROBUSTA Y COMPLEJA

Fander Falconí

PARTICIPACIÓN AMBIENTAL

101. LA RESISTENCIA A LOS TRANSGÉNICOS Y LOS MOVIMIENTOS SOCIALES. RÍO GRANDE DO SUL

Silvia Ribeiro

109. EL PAPEL DEL SECTOR PÚBLICO EN LA PROTECCIÓN AMBIENTAL. UNA LLAMADA A LA REVOLUCIÓN PACÍFICA

Joaquín Romero Velasco

DEUDA ECOLÓGICA Y ECOLOGISMOS POPULARES

123. LA RED FUNCIONA

125. NO MÁS SAQUEOS. NOS DEBEN LA DEUDA ECOLÓGICA

Alerta Verde

135. CARTA DEL SUBCOMANDANTE MARCOS A SARAGAMO

139. OMC: ¿LOS INTERESES EMPRESARIALES PREVALECERÁN SOBRE LA CONSERVACIÓN DE LOS BOSQUES?

World Rainforest Movement

140. BRASIL: EL PARQUE NACIONAL MONTE PASCOAL PERTENECE A LOS PATAXO

141. — CAMPAÑA SOBRE PLANTACIONES

144. BOLIVIA: BUENAS NOTICIAS SOBRE LOS BOSQUES DE CHIQUITANO

147. COLOMBIA: VIOLENCIA Y DEFORESTACIÓN EN LA REGIÓN DEL CHOCO

149. VENEZUELA: LA LUCHA DE LOS PEMON

150. TAILANDIA: MÁS PLANTACIONES DE EUCALIPTOS

151. INDIA: «GACHHA BINA (SIN ÁRBOLES) JEEVANA NAHI (NO HAY VIDA)»

152. FILIPINAS: UNA COMPAÑÍA MINERA CANADIENSE ACTÚA CONTRA LOS PUEBLOS INDÍGENAS

153. — LOS POLÍTICOS MADEREROS SE OPONEN A LA VEDA DE LA EXPLOTACIÓN FORESTAL

154. AUSTRALIA: ONG AUSTRALIANAS SE OPONEN A UNA INICIATIVA DEL GOBIERNO

155. HOLANDA: BOSQUES PARA EL FUTURO

157. NUESTRA VIDA SON LOS RÍOS

157. AMÉRICA LATINA: LUCHAS EN CONTRA DE LAS REPRESAS PARA LA PRÓXIMA DÉCADA

International Rivers Network

160. BRASIL: UN PROYECTO DE CANALES DESTRUIRÁ LOS RÍOS BRASILEÑOS A CAMBIO DE SOJA BARATA

162. CHILE: CON LA FUERZA DE LA TIERRA LAS MUJERES DEFIENDEN AL RÍO BÍOBÍO

166. TAILANDIA: LA REPRESA DE RASI SALA

167. ESPAÑA: ACCIÓN DE ONG CONTRA LA INDUSTRIA CAMARONERA

169. COLOMBIA. EL PUEBLO U'WA

AVANCE EDITORIAL

173. UN CLÁSICO DEL PENSAMIENTO ECOLOGISTA

- 5. INTRODUCCIÓN AL NÚMERO 19
Joan Martínez Alier
- 7. ENTREVISTA CON WERNER RAZA

ECOSISTEMAS HUMANOS Y BIODIVERSIDAD

- 13. LA RECUPERACIÓN INFORMAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN GUADALAJARA
W. Alexander Long
- 21. EL METABOLISMO SOCIECONÓMICO
Marina Fischer-Kowalski y Helmut Haberl
- 35. CALIDAD DE VIDA: ¿ESLOGAN AFORTUNADO O CATEGORÍA DE ANÁLISIS? SU APLICACIÓN AL CASO DE LAS CIUDADES LATINOAMERICANAS
Alfredo Falero
- 43. DARWIN EN LAS GALÁPAGOS
J. Donald Hughes
- 49. EL VALOR DEL AGUA
Danilo Antón
- 67. POLÍTICA AMBIENTAL GLOBAL Y COMPETENCIA ENTRE ESTADOS NACIONALES. SOBRE LA REGULACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD
Christoph Görg y Ulrich Brand

LA RESISTENCIA. UN CAMINO HACIA LA SUSTENTABILIDAD

Natalia Arias e Iyonne Yáñez (eds.)

FUNDAMENTOS DE LA RESISTENCIA

- 89. RESISTIENDO A LA GLOBALIZACIÓN
Ricardo Navarro
- 92. LAS PLANTACIONES FORESTALES VISTAS DESDE EL NORTE Y DESDE EL SUR
Ricardo Carrere
- 99. EL DERECHO MAYOR NO PRESCRIBE
Lorenzo Muelas Hurtado
- 105. LA DEUDA ECOLÓGICA
Joan Martínez Alier
- 111. LOS ESTÁNDARES: ¿GARANTIZAN LA SUSTENTABILIDAD?
Esperanza Martínez
- 114. LA RESISTENCIA FRENTE A LA ENERGÍA NUCLEAR
Heidrun Heidecke
- 116. LAS ESTRATEGIAS PARA LA RESISTENCIA EN EL DELTA DEL NÍGER
Nnimmo Bassey

TESTIMONIOS DE LOS QUE RESISTEN

- 121. LA RESISTENCIA AL OLEODUCTO CHAD-CAMERÚN
Samuel Nguiffo y François Kpwang Abessolo
- 126. LA RESISTENCIA EN EUROPA DEL ESTE
Vojtech Kotecky
- 128. OPOSICIÓN A LOS CULTIVOS TRANSGÉNICOS EN FRANCIA
Jean Piere Leroy
- 130. LA LUCHA DEL MOVIMIENTO DE LOS SIN TIERRA
Elmar Do Nascimento
- 134. RESISTENCIA: HACIA EL DESARROLLO SOSTENIBLE; LA EXPERIENCIA DE SRI LANKA
Hemantha Withanage
- 137. LA COMUNIDAD DE JUNÍN FRENTE A LA BISHI METALS
Cecilia Álvarez
- 140. CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES DE LOS CAMPESINOS DE SANTA ELENA
Freddy Ramírez
- 142. CAMPESINOS ECUATORIANOS FRENTE A LA REVOLUCIÓN VERDE
Jorge Loor
- 145. LA DEFENSA DE LOS ÚLTIMOS BOSQUES OCCIDENTALES DEL ECUADOR
Santiago Zorrilla
- 148. RESISTIENDO FRENTE A LAS ACTIVIDADES MINERAS EN COSTA RICA
Marita Jenkins
- 150. EL MOVIMIENTO DE JUSTICIA AMBIENTAL EN ESCOCIA
Kevin Dunion

CONTRA LA IMPUNIDAD AMBIENTAL

- 155. GUATEMALA: EN LUCHA CONTRA LA EXPOLIACIÓN PETROLERA
Luis Solano
- 161. CHILE: LA RESISTENCIA MAPUCHE FRENTE A LAS PLANTACIONES FORESTALES
Juan Pichun
- 165. DESDE CHILE, CONTRA ENDESA. PREMIO PETRA KELLY 2000, OTORGADO A LAS HERMANAS QUINTREMAN
- 167. VIEQUES (PUERTO RICO) CONTRA LA MARINA DE GUERRA DE EE UU: LUCHA ANTICOLONIALISTA Y LUCHA AMBIENTAL
Carlos R. Alicea
- 171. LA TEXACO EN ECUADOR: OTRO CASO DE IMPUNIDAD AMBIENTAL
Iyonne Ramos
- 174. UN OJO EN LA REPSOL
Red de Alerta Petrolera (Bolivia)

Si desea subscribirse a Ecología Política *Cuadernos de Debate Internacional*, envíe este Boletín de subscripción a:

Icaria ✻ editorial - Ausiás Marc 16, 3.º, 2.ª - 08010 Barcelona - e-mail:icariaep@terrabit.ictnet.es
www.icariaeditorial.com



Fundación - Duque de Sesto, 40 - 28009 Madrid - e-mail:fuhem@fuhem.es
HOGAR DEL EMPLEADO

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:

- | | | |
|---|--------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> Envío talón bancario | <input type="checkbox"/> Giro postal | <input type="checkbox"/> Contrarrembolso |
| <input type="checkbox"/> Domiciliación bancaria | <input type="checkbox"/> Visa | <input type="checkbox"/> Transferencia |

Por el importe

Subscripción normal: ESPAÑA
EUROPA
Otros países
Subscripción institucional o de apoyo:

2.920,— Ptas.
3.700,— Ptas.
4.200,— Ptas.
4.500,— Ptas.

Nombre y apellidos:

DNI

Calle / Plaza

Ciudad Teléf.

(Firma)

Tarjeta Visa N.º tarjeta Fecha Caducidad

Transferencia Bancaria: BANCO POPULAR Entidad Oficina DC Número de cuenta (Firma)
0075 0002 20 0604486851

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 les presentará para el pago de mi subscripción a los cuadernos Ecología Política.

(Firma)