

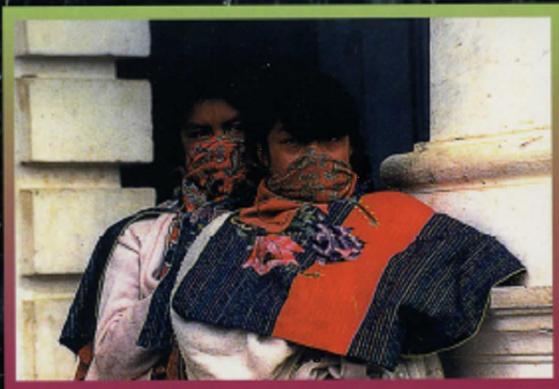
18
1999

ecología política

CUADERNOS DE DEBATE INTERNACIONAL



- DEUDA ECOLÓGICA
- ECOLOGISMOS POPULARES
- SEATTLE
- MÉXICO



Fundación
HOGAR DEL EMPLEADO

Icaria editorial

ecología política

CUADERNOS DE DEBATE
INTERNACIONAL


Fundación
HOGAR DEL EMPLEADO

Icaria ✿ editorial

Coordinación:

Joan Martínez Alier, Apartado Postal 82, UAB, Bellaterra, 08193 Barcelona
Correo electrónico <alier@cc.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
e-mail:icariaep@terrabit.ictnet.es

Edita: **Icaria** ✻ editorial



Redacción:

Nelson Álvarez, Nicolau Barceló, Jordi Bigas, Luis Angel Fernández Hermana, Núria Ferrer, Rafael Grasa, Luis Lemkow, Carme Miralles, Anna Monjo, Jaume Morrón, Félix Ovejero, Octavi Piulats, Josep Puig, Albert Recio, Carola Reintjes, Jordi Roca (Barcelona), FUHEM (Madrid).

Consejo internacional:

Federico Aguilera Klink (Tenerife), Elmar Altvater (Berlín), 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

© Fotografía de la portada: Colectivo de solidaridad con la Rebelión Zapatista y Amo.

© Traducción del inglés: JMA y J.R.

© Joan Martínez Alier, Arcadi Oliveres, Gemma Xarles, Víctor M. Toledo, Patricia Moguel, Patricia Ávila García, Verónica Vidal i Oltra, Sander de Bruyn, Jesús Ramón Martín, Fander Falconí, Silvia Ribeiro, Joaquín Romero Velasco, Alerta Verde, International Rivers Network, World Rainforest Movement.

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

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

Impreso en Barcelona, julio, 1999
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 18
Joan Martínez Alier
- 7. SEATTLE: UNA SATISFACCIÓN MEREcida
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
Verónica 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
Sílvia 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 SARAMAGO
- 139. OMC: ¿LOS INTERESES EMPRESARIALES PREVALECEÁN 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

COYUNTURA: **Luis E. Lander / Margarita López Maya**, Venezuela. La victoria de Chávez. El Polo Patriótico en las elecciones de 1998. **José Javier Colón**, Puerto Rico. El repliegue de la estadidad.

APORTES: **Sandra Carreras**, Quince años en el laberinto democrático. Itinerario y aporías de un debate sobre América Latina. **Gabriel Murillo Castaño**, Representación, ciudadanía y nueva Constitución en Colombia.

TEMA CENTRAL: LA SEGUNDA GENERACIÓN DE REFORMAS DEL ESTADO. **Sonia Fleury**, Reforma del Estado en América Latina. ¿Hacia dónde? **Oscar Oszlak**, De menor a mejor. El desafío de la segunda reforma del Estado. **Nuria Cunill Grau**, ¿Mercantilización y neo-clientelismo o reconstrucción de la Administración Pública? Retos de las reformas de segunda generación. **Joan Prats i Català**, Reforma del Estado y cooperación para la reforma del Estado en América Latina. **Carmelo Mesa-Lago**, Política y reforma de la seguridad social en América Latina. **Ligia Bolívar Osuna**, La reforma del sistema judicial en Venezuela. **Cándido Grzybowski**, Desmantelar, desmontar, refundar. Contradicciones e impases en las reformas del Estado.

LIBROS: **Alfredo Ramos Jiménez**, Crítica del populismo realmente existente.

COYUNTURA: **Roberto Bouzas**, El Mercosur y la devaluación del real. **Carlos Martini**, Paraguay. ¿Comienza la democracia?

APORTES: **Ramón Grosfoguel**, Antipatía frente a la soberanía. Lógicas globales y colonialismo en Puerto Rico. **Alfredo Ramos Jiménez**, Venezuela. El ocaso de una democracia bipartidista. **Jesús Martín-Barbero**, El miedo a los medios. Política, comunicación y nuevos modos de representación. **Alberto Acosta**, El tortuoso e interminable ajuste ecuatoriano.

FOCO: **Ricardo Lagos / Heraldito Muñoz**, El dilema Pinochet. **Pedro Daza Valenzuela**, Pinochet y la soberanía chilena. **Luis Sepúlveda**, La bestia acorralada.

TEMA CENTRAL: MEMORIA, IMPUNIDAD Y DERECHOS HUMANOS. **Kai Ambos**, Impunidad, derechos humanos y derecho penal internacional. **Héctor Faúndez Ledesma**, Derecho internacional, impunidad y responsabilidad del Estado. **Carlos Basombrío Iglesias**, Cuatro razones para entender la «impunidad» en el Perú. **Salvador Millaleo**, El caso Pinochet. Chile en la encrucijada de la democracia incompleta. **William Ramírez**, Derechos humanos en Guatemala. Evidencias de impunidad o impunidad en evidencia. **Edgar Gutiérrez**, La disputa sobre el pasado. **Christian Ferrer**, Una palabra del idioma castellano. Historia experimentada, historia póstuma y drama jurídico.

SUMMARIES

SUSCRIPCIONES (Incluido flete aéreo)	ANUAL (6 núms.)	BIENAL (12 núms.)
América Latina	US\$ 50	US\$ 85
Resto del mundo	US\$ 80	US\$ 145

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; @: nusoc@nuevasoc.org.ve; nusoven@nuevasoc.org.ve. Página digital: www.nuevasoc.org.ve

Introducción al número 18

Joan Martínez Alier

Después de una crónica valorativa de dos personas presentes en Seattle, Arcadi Oliveres y Gemma Xarles, en la primera parte de este número, aparece un bloque de artículos sobre *conflictos ecológicos*, rurales y urbanos, en *México*. Estos trabajos también sugieren soluciones pues, como señala Patricia Ávila, Patricia Moguel y Víctor Toledo, de la propia resistencia y de las propias tradiciones surgen las *alternativas viables*. Cientos de grupos de campesinos, con propiedades comunitarias conservadas gracias a largas luchas agraristas, hoy tratan de practicar una explotación sostenible de los recursos naturales, y también intentan vincularse a redes de comercio justo para vender café producido ecológicamente. Que los consumidores de café como nosotros lean la detallada descripción de los sistemas de cultivo tradicionales y modernos. ¡La modernidad no es el progreso!

El segundo bloque recoge artículos de *economía ecológica*. Verónica Vidal explica la situación chistosa en las plantaciones de pinos en el páramo ecuatoriano: se desprende más carbono hacia la atmósfera que el que absorberán los pinos al crecer. En vez de un «mecanismo de desarrollo limpio», FACE ha inventado la política *lose-lose*. Sander de Bruyn y Jesús Ramos analizan la hipotética *desmaterialización de la economía* con abundante evidencia empírica. La cuestión analizada es: cuando la economía crece, la cantidad de energía y materiales que entra (y sale) de la economía, ¿crece proporcionalmente? ¿menos que proporcionalmente? ¿puede incluso bajar, lográndose así una situación ideal? Mientras los expertos discuten, el saqueo continúa. Por su lado Fander Falconí desmenuza las *cuentas*

macroeconómicas ambientales del Ecuador, mostrando cuán arbitrario es el índice de Ahorro Genuino que publica el Banco Mundial según las enseñanzas de la escuela de la sustentabilidad «débil».

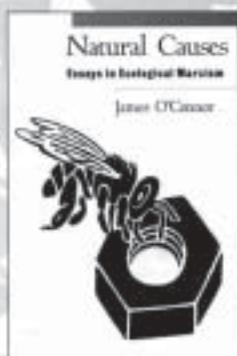
Otro bloque agrupa *materiales del ecologismo popular*, que Patrick McCully, Ricardo Carrere y otras amigas y amigos nos envían, sobre todo del *International Rivers Network* y del *World Rainforest Movement*, redes a las cuales se accede fácilmente por Internet. Son parte de ese movimiento mundial triunfante en la batalla de Seattle a fines de 1999, un enjambre de activistas y de organizaciones no gubernamentales e incluso antiguogubernamentales, una creciente Internacional de la Esperanza sin politbureau ni comité ejecutivo a la cual también pertenece esta revista.

En ese bloque destacan el documento contra el pago de la Deuda Externa, al cual se opone el reclamo de la Deuda Ecológica que el Norte debe al Sur, la carta del subcomandante Marcos a su amigo el Nobel José Saramago, el conflicto de los U'Wa en Colombia, y una serie de textos en defensa de los bosques y en contra de represas, como la del BíoBío en Chile, y de la hidrovía Tocantins-Araguaia en Brasil. Esos textos surgen de movimientos locales de resistencia y son difundidos por ONG ecologistas. La red de la globalización alternativa funciona. Movimientos que, como describe Silvia Ribeiro en su artículo sobre Rio Grande do Sul, están poniendo en jaque a las empresas que difunden *cultivos transgénicos* tales como Monsanto, contra la cual se ha entablado una demanda judicial no sólo en Brasil, también en Estados Unidos por prácticas monopolistas y por difundir semillas transgénicas sin haber realizado pruebas que realmente muestren que son inocuas para la salud humana y para el medio ambiente.

Diciembre, 1999



CNS and Guilford announce
**Two New Releases in the
 Democracy and Ecology Series**



AND MORE!

Series Editor: James O'Connor

ORDER FORM

Please print all information.

Name _____

Institution _____

Address _____ Apt./Box # _____

City _____

State _____ Zip _____

Daytime phone no. (_____) _____

Method of Payment

Check or Money Order Enclosed Institutional P.O. Attached

Bill my: MasterCard VISA American Express

Acct. # _____

Month _____ Day _____

Signature required for all individual orders

Please Send

- Course Examination Copy Request Cards
 Information on upcoming releases in the Democracy and Ecology Series (Enclosure #DDMOG)
 A FREE sample copy of CNS (Cat. # CANASAJ)



Call Toll-Free 800-365-7006
 Mon.-Fri., 9 am to 5 pm, EST, or call 212-451-9800
 Fax 212-966-6708
 E-mail info@guilford.com
 Visit our website: <http://www.guilford.com>

When Ordering Please Mention Dept. 38

Guilford Publications, Inc.

Dept. 38
 72 Spring Street
 New York, NY 10012

Books Have
 US Postage
 PAID
 Guilford Press

Please send:

Qty.	Cat. #	Title	Price	Amount

*Shipping charges to U.S. (via UPS or First Class Mail, 2-4 week delivery). In U.S. - \$9.00 first item, \$1.50 each additional. In Canada: US\$7.50 first item, US\$1.50 each additional.

**Note: No tax or shipping on periodicals in US.

Check here for rush shipment. Please call by 12:00 noon EST. For UPS Next-Day Air, shipping charges are \$22.00 first item, \$5.50 each additional. For 2nd-Day Delivery \$8.50 first item, \$2.00 each additional. AK, HI, and PR Add \$10 additional per month order. Canadian customers please call for rush shipping charges.

Note: List prices slightly higher outside the US and Canada and do not include sales taxes.

*Shipping

Book Shipping
 (All applicable items charge a fee)

International

Sales Tax**

(NY and PA residents only)

Canada residents add GST

Total

Seattle: una satisfacción merecida

Arcadi Oliveres y Gemma Xarles*

LA GLOBALIZACIÓN DE LA PROTESTA

El fracaso de la reunión cumbre de la Organización Mundial de Comercio (OMC) que tuvo lugar en Seattle (Estados Unidos) entre el 30 de noviembre y el 3 de diciembre de 1999 ha constituido para la mayoría de la población mundial uno de los mejores regalos de los últimos años. En efecto, de una o de otra manera las protestas que se produjeron a lo largo de la celebración de la citada conferencia eran la expresión del descontento por el actual funcionamiento de la economía mundial. Descontento frente a un sistema de relaciones internacionales que enriquece a unos países y que empobrece a otros, descontento frente a un sistema productivo insostenible a largo plazo, descontento frente a unas formas distributivas que tanto en el Norte como en el Sur privilegian tan sólo a determinados grupos de población, descontento frente a una previsible homogeneización cultural bajo la batuta anglosajona, descontento frente al poderío ilimitado de las compañías transnacionales, y descontento frente a la posición actual del militarismo como gendarme del orden establecido. Seguramente no todo lo anterior era culpa de la OMC, pero sí que era el momento de manifestar públicamente el desacuerdo con este estado de cosas.

Y sin lugar a dudas, el desacuerdo se hizo público en la calle, en los foros alternativos, en los medios de comunicación y en las redes informáticas. En las calles de Seattle hubo manifestaciones diarias promovidas por cada uno de los movimien-



Conferencia de la Organización Mundial de Comercio.

tos sociales y el día 30 de noviembre en particular se convocó una de carácter general en la que participaron entre 30.000 y 45.000 personas según la fuente. En total, y de acuerdo con las informaciones publicadas, durante toda la semana el total de manifestantes se pudo estimar en unos 100.000 que en su

* Economistas, miembros de *Justícia i Pau*. Barcelona, Diciembre de 1999.

Seattle: una satisfacción merecida

inmensa mayoría lo hicieron de una forma no violenta, lo cual no impidió que una gran parte de los medios de comunicación reflejara especialmente las roturas de cristales y los incendios provocados por algunos pequeños grupos. La respuesta policial a tales protestas fue en cualquier caso desmesurada, retardadora y rozando la ilegalidad constitucional estadounidense dado que la primera enmienda a su constitución consagra la libertad de expresión y de reunión. Los casi 700 detenidos de la semana demuestran que al poder, aunque sea el del país donde oficialmente más se protege a las libertades, no le gustan las disidencias peligrosas.

Pero tal como decíamos el desacuerdo se hizo público también en los foros alternativos organizados por distintos movimientos sociales tales como sindicatos, agricultores, pacifistas, ambientalistas, defensores de los derechos humanos, ONG de desarrollo, iglesias, estudiantes etc. En tales foros se defendían los respectivos intereses, en ocasiones parcialmente contradictorios, pero siempre con la voluntad de abrirse a los demás y con el elemento común de protesta frente al sistema económico.

En general podemos decir que tal protesta tuvo como mínimo tres connotaciones positivas: la primera es que su eje central se situó en una de las ciudades más ricas de Estados Unidos y especialmente en los últimos años, una de las supuestas grandes beneficiarias del sistema que ahora se criticaba, la segunda deriva de su carácter claramente intersectorial y si quiere interclasista y la tercera, facilitada ampliamente por internet, la constituye su dimensión internacional dado que en absoluto se limitó a Seattle sino que se extendió por el resto del mundo como pudieron comprobar, entre otros, los asiduos de la Bolsa de Barcelona.

LA CUMBRE DE LA OMC COMO OPORTUNIDAD A APROVECHAR

Aunque ya hemos dicho antes que la OMC no era la única responsable de una economía mundial desequilibrada y despilfarradora, lo que sí que es cierto es que tanto su estruc-



tura organizativa como sus posibles agendas de trabajo se pres-
tan claramente a una crítica severa. Si a ello le añadimos su
carácter mundial, no resultará difícil entender que haya sido
elegida como símbolo ingrato de la globalización.

En efecto, desde el punto de vista organizativo, su exis-
tencia al margen del sistema de Naciones Unidas, la confusión
entre sus poderes legislativo, ejecutivo y judicial, su falta de
transparencia, el sometimiento a presiones de potentes actores
económicos, como por ejemplo la Cámara de Comercio Inter-
nacional, el tratamiento de las cuestiones más sensibles en fo-
ros «informales» a los que no son invitados los países del Sur, y
la voluntad de adoptar competencias en ámbitos más que du-
dosos (biotecnología y transgénicos, libertad absoluta de circula-
ción de servicios culturales, control severo de la propiedad
intelectual en sectores básicos como el de los medicamentos,
etc.), son elementos que ponen fácilmente en duda la legiti-
midad de la OMC.

Las agendas de trabajo fueron probablemente el elemento
central del fracaso de la cumbre al no llegarse a acuerdos con-
cretos sobre ella que hubieran posibilitado la puesta en marcha
de la llamada «Ronda del Milenio». Este fracaso hay que bus-
carlo a nuestro modo de ver en dos razones principales: las
diferencias de intereses entre el Norte y el Sur y la presión de la
opinión pública, y en una de secundaria: las rivalidades entre
Estados Unidos, la Unión Europea y el Japón.

Las rivalidades entre Estados Unidos y la Unión Europea
vienen ya de los tiempos de la Ronda Uruguay cuando todavía
nos hallábamos en el ámbito del GATT y no había ni tan sólo
nacido la OMC. Como ya sucedió entonces, el elemento bási-
co de la discusión fue la protección agraria comunitaria, consi-
derada desleal por los Estados Unidos y por los grandes pro-
ductores agrarios agrupados en el llamado «grupo de Cairns». El
ritmo de puesta en marcha de un acuerdo para la libertad de
inversiones constituyó asimismo otro de los elementos de
debate entre las dos grandes zonas comerciales. Por lo que se
refiere al Japón sus quejas se centraban básicamente en las
llamadas «tasas antidumping» aplicadas por los Estados Unidos y
que no dejan de significar un proteccionismo más o menos
solapado. Pese a todo lo dicho, los países citados más otros de
desarrollados, es decir el conjunto de los países de la Organiza-
ción para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE),



¿Quiénes son estos hombres enmascarados?
Manifestantes que volvieron preparados
contra los ataques de gas SPD.

llegaron en Seattle a consensuar un principio de acuerdo que
no llegó a aprobarse en razón de la oposición de los países del
Sur.

La oposición de los países del Sur, convenientemente agru-
pados en el llamado «Grupo de los 77», fue uno de los dos
elementos básicos del fracaso de la cumbre y a ello contribuye-
ron varios factores. En primer lugar los dudosos resultados que
para el mundo en desarrollo han tenido los acuerdos de la Ronda
Uruguay, ya que no se han desmantelado las políticas de sub-
venciones agrarias por parte de los países del Norte, mientras
que se han liberalizado sin ninguna cautela los servicios finan-
cieros, las telecomunicaciones y las tecnologías de la informa-
ción, al tiempo que paradójicamente se han reforzado los dere-
chos de los poseedores de patentes de propiedad intelectual. En
segundo lugar resultaban igualmente sospechosos para los
países del Sur los temas que se querían incluir en las nuevas
negociaciones y que se referían a la libertad de inversiones
—suficientemente conocida después del fiasco de la escandalo-
sa propuesta del Acuerdo Multilateral de Inversiones realizada
por la OCDE en 1998—, a las llamadas reglas de competencia
que en aras de una teórica destrucción de monopolios internos

van a permitir la instalación de grandes empresas transnacionales en los países del Tercer Mundo, y el acceso a los mercados públicos que para los países del Sur supone el beneficio para las empresas internacionales de una parte muy importante de su gasto público. Y en tercer lugar las amenazas de tasas «anti-dumping social» que el Norte quiere imponer mediante la OMC cuando en realidad los temas sociales y de legislación laboral deberían ser tratados por la Organización Internacional del Trabajo (OIT). Curiosamente, en Seattle el presidente Clinton firmó una de las principales convenciones de la OIT, cuando hasta ahora los Estados Unidos habían demostrado especial interés por las mismas.

Como ya hemos señalado una opinión pública disconforme estuvo en todo momento presente en la cumbre de Seattle, tanto para impedir en lo posible la realización física de la conferencia, objetivo obviamente imposible en el que se hicieron sin embargo verdaderos alardes, como para proponer un replanteamiento en la posible agenda de negociaciones. Contrariamente a lo que algunos comentaristas han dicho, no se quería destruir al árbitro del comercio mundial (la OMC) sino que se quería que éste fuese neutral. Y para ello hacía falta insistir en las desventajas comerciales ya señaladas para los países del Sur, en las consecuencias mediambientales, alimentarias y sanitarias de un libre comercio para el que no son posibles ningún tipo de barreras, en el peligro de las patentes transgénicas y biotecnológicas, en el monopolio estadounidense sobre el comercio electrónico, en la enorme codicia de las compañías transnacionales, en la necesidad de preservar los derechos adquiridos por los trabajadores, y en la voluntad al fin y al cabo de que las personas individual y colectivamente estén por encima de la economía.

UNA MUESTRA DEL FUTURO NO ES EL FUTURO EN SÍ MISMO

Edgar Morin afirmó el 7 de diciembre en *Le Monde* «El siglo XXI ha empezado en Seattle», lo cual evidentemente

tan sólo el transcurso del tiempo va a confirmar. Lo que parece cierto sin embargo es que Seattle ha sido una «anomalía» respecto a las vivencias económicas de los últimos veinte años. Se ha emitido un grito, hasta cierto punto unánime, de rechazo y de disconformidad hacia un capitalismo que, lejos de la presentación hipócritamente triunfante que tuvo ahora hace diez años con motivo de la caída del muro de Berlín, se nos aparece como lo que ha sido siempre: un elemento de explotación del hombre por el hombre, causante de una notable violencia estructural y de un mayor número de víctimas que las originadas por todas las posibles catástrofes naturales simultáneas y responsable al fin y al cabo de la expresión mínima de dignidad humana que vemos en muchas partes del planeta.

El mencionado grito espantó quizás a los representantes en la OMC, e interrumpió sus quehaceres, pero no por ello eliminó su programa de trabajo. En Ginebra, sede de la OMC, van a empezar pronto las negociaciones de la agenda de la Ronda del Milenio, eso sí con los cambios cosméticos que hagan falta. En este sentido el propio presidente Clinton ya expresó en Seattle su «simpatía» por algunas de las reivindicaciones que allí se presentaron y con ello no hizo nada más que seguir la sabia máxima de «intenta integrar a tu rival».

Esta falaz integración puede ser ahora el mayor peligro para las reivindicaciones formuladas frente a la OMC. Para evitarlo será necesario en primer lugar conocer y desmenuzar los mecanismos perversos de las relaciones económicas, denunciar en segundo lugar frente a la opinión pública a los agentes de tales relaciones, presionar en tercer lugar a las administraciones públicas para que se coloquen al servicio de los ciudadanos, cambiar en cuarto lugar nuestros hábitos de consumo y de inversión, intentar en quinto lugar la creación de sistemas productivos, distributivos y financieros de carácter alternativo, y dotar en sexto lugar a todo ello de un enfoque y una voluntad intersectorial e internacional. Que el siglo XXI haya empezado en Seattle no será fácil, pero avanzar en estas prioridades hará probablemente que tampoco resulte imposible.

El otro zapatismo.

Luchas indígenas de inspiración ecológica en México*

Víctor M. Toledo



1. Maya - 2. Maya - 3. Mixe - 4. Tlapanec - 5. Popoluca - 6. Mixtec - 7. Tarahumara - 8. Otomi - 9. Huastec - 10. Mayo - 11. Tzeltal - 12. Nahuatl - 13. Purépecha - 14- Mazatec - 15. Huichol - 16. Zapotec

Fuente: Colectivo de solidaridad con la Rebelión Zapatista.

Con todas las miradas, nacionales e internacionales, puestas en el conflicto de Chiapas, se ha pasado por alto la existencia en México de un vigoroso proceso de resistencia indígena basado en un uso adecuado de los recursos naturales locales, la autogestión social y política y una inserción exitosa en los nuevos mercados creados por la globalización. Este *otro* zapatismo de inspiración ecológica, pacífico, pragmático y sobre todo realista, que crece, se reproduce y madura por todos los rincones del México rural, no sólo conforma un conjunto de iniciativas exitosas, también constituye un foco original de resistencia local frente al neoliberalismo y su globalización perversa, y es hoy por hoy la más importante fuente de experiencias autonómicas comunitarias y regionales de cuyas enseñanzas se puede nutrir una verdadera modernidad alternativa, única manera de lograr la paz en Chiapas y en las otras regiones indígenas y campesinas del país.

* Este ensayo es una versión modificada y mas corta del capítulo 3 del libro «La Paz y la Tierra: ecología, zapatismo y modernidad alternativa» de próxima aparición. Una versión en inglés de este ensayo aparecerá en la revista The Ecologist (Londres, Inglaterra).

Evocando la memoria revolucionaria de un progenitor histórico central, Emiliano Zapata, un ejército de indios mayas hizo visible al mundo entero la problemática situación de los pueblos indígenas en México. Hoy, observadores de todo el mundo están prestando atención a las acciones, iniciativas y negociaciones de los rebeldes zapatistas, de tal suerte que la rebelión indígena de Chiapas se identifica en los medios de comunicación y en los círculos académicos y políticos como la principal movilización social del México rural.

Los rebeldes de Chiapas sin embargo, no son los únicos actores batallando en el campo de México. En paralelo a la revuelta zapatista, numerosos movimientos sociales de inspiración ecológica han ido creciendo durante las últimas dos décadas en prácticamente todas las regiones indígenas del México rural. Estas acciones, menos conocidas pero exitosas, han sido llevadas a cabo por cientos de comunidades de campesinos y pescadores y sus organizaciones regionales y nacionales, y han sido desarrolladas por ellos mismos o con el apoyo de organi-

zaciones no gubernamentales, instituciones técnicas y científicas, algunas dependencias del gobierno y fundaciones progresistas de nivel internacional.

Estos movimientos que operan localmente constituyen, en conjunto, un movimiento generalizado de resistencia indígena de carácter pacífico. Este ensayo describe y analiza esta «revolución silenciosa», que reverbera a través del país, y llama la atención sobre su enorme potencial político, técnico, cultural e ideológico en la búsqueda de la paz y en la construcción de una modernidad alternativa.

ENTENDIENDO EL CONTEXTO: LA RIQUEZA BIOCULTURAL DE MÉXICO

México es, antes que todo, una sinfonía de texturas y tradiciones, un país privilegiado desde el punto de vista biológico y cultural. Su territorio es hogar de un gran número de especies de plantas, animales, hongos y otros organismos así como de una gran cantidad de pueblos indígenas que hablan diferentes lenguas. Como resultado, el país ha sido colocado entre las primeras diez naciones en términos de riqueza biocultural, y está considerado como uno de los centros principales de biodiversidad en el mundo, justo después de Brasil, Indonesia, Australia y Colombia.¹

Aunque mucho se ha especulado con respecto a esta desusada riqueza, la mayoría de los investigadores concuerdan en que la gran diversidad cultural y biológica de México es, a su vez, producto de otra característica igualmente importante: la heterogeneidad ecológica, un rasgo sólo igualado por India y Perú.² Y esta diversidad de ambientes junto a la riqueza de los recursos naturales fueron sin duda factores decisivos en hacer de México la cuna de las antiguas civilizaciones de Mesoamérica.

Como consecuencia, México es hoy el hogar de la mayor población de pueblos indígenas en América, hablantes de cerca de 230 diferentes lenguas y dialectos y pertenecientes a aproximadamente 50 principales culturas. A este sector indígena de México distinguido por la lengua y con una población estimada en 1990 de entre 10,5 y 12 millones, debe agregarse todo un contingente de población «mestiza», la cual difícilmente se distingue por su apariencia física, sus costumbres y su

cosmovisión de los miembros de cualquier comunidad indígena. Este otro sector al que G.Bonfil³ denominó los «indios desindianizados», sumado a los que hablan además alguna lengua diferente al castellano, dan lugar a una población de por lo menos 20 millones, es decir la quinta parte de los mexicanos y la mayoría de sus habitantes rurales.

Por lo anterior, en este ensayo utilizo el término indígena como sinónimo de las unidades de producción comunitarias que manejan recursos terrestres, acuáticos y marinos. En México, la mayoría de los ejidos, muchas cooperativas pesqueras y todas las comunidades, son entidades formadas de conjuntos de personas claramente descendientes de alguna de las culturas distintivas de Mesoamérica.

LA IMPORTANCIA ESTRATÉGICA DE LOS MESOAMERICANOS

A diferencia de muchos otros países ricos en diversidad biológica, en México los usuarios de los recursos naturales han obtenido la protección del estado y el amparo de las leyes para realizar un manejo comunitario. Tras la revolución agraria de comienzos del siglo, la Constitución de 1917 apoyó la reforma agraria y reconoció la propiedad comunal de la tierra en el artículo 27. Este reconocimiento constitucional ha proporcionado a las instituciones comunitarias de un «caparazón legal» en el difícil concierto de las relaciones económicas y políticas contemporáneas.⁴

Como resultado de lo anterior, hoy en día el sector descendiente de la matriz mesoamericana no sólo dispone de enor-

¹ Mittermier, R. Mittermier C. & Robles-Gil, P. «Megadiversidad: los países biológicamente más ricos del mundo», *Cementos Mexicanos y Conservation International*. 1998.

² Toledo, V.M. & Ordoñez, M.J. «The biodiversity scenario of Mexico: a review of terrestrial habitats», in Ramamoorthy, T.P. et al. (eds.) *The Biodiversity of Mexico: origins and distribution*, Oxford University Press, pp. 81-101. 1993.

³ Bonfil, G., *México Profundo: una civilización negada*, Edit. Grijalbo, México D.F. 1989.

⁴ Alcorn, J.B. & Toledo, V.M., «Resilient resource management in Mexico's forest ecosystems: the contribution of property rights», in Berkes, F. & Folke, C. (eds.), *Linking Social and Ecological Systems*, Cambridge University Press, pp. 216-249. 1997.

mes extensiones de propiedad agraria, también es apropiador, y custodio de la mayor parte de los recursos forestales, hidrológicos, biológicos y genéticos de México! En efecto, se ha pasado por alto el hecho de que en México los indios y los «indios desindianizados», poseen y manejan más de la mitad del territorio nacional (3 millones de familias pertenecientes a cerca de 30.000 ejidos y comunidades que disponen de 103 millones de hectáreas) y representan casi el 70% del total de las unidades productivas rurales!

Este consorcio de familias y comunidades que es el sector clave en la producción de maíz, frijol, y otros granos básicos, también representa el productor mayoritario de otros productos agrícolas como la miel o el café, que es un principal producto de exportación de México.

Desde la perspectiva de los recursos naturales, los mesoamericanos son además los dueños y usufructuarios de alrededor del 80% de los bosques y selvas del país (bajo el manejo de entre 7.000 y 9.000 ejidos y comunidades), haciendo de México el laboratorio del experimento de manejo forestal comunitario más importante del mundo.⁵ A lo anterior debe agregarse que bajo el control mesoamericano se encuentran la gran mayoría de las «fábricas de agua» del centro y sur del país, pues buena parte de las llamadas «áreas de refugio» para la población indígena coinciden con las partes altas de innumerables cuencas hidrológicas, en cuyos territorios se origina el agua que alimenta a innumerables hidroeléctricas, centros urbanos e industriales, zonas de agricultura de riego, áreas costeras de pesca y polos turísticos.

Los mesoamericanos disponen, finalmente, de los principales yacimientos biológicos y genéticos del país, es decir, de las áreas de mayor riqueza de especies de plantas, animales, hongos y otros organismos, y las que conservan aún el mayor número de variedades genéticas (germoplasma). Ilustra lo anterior el hecho de que el 70% de las áreas de centro y sur de México reconocidas como prioritarias por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) correspon-

da a territorios de comunidades indígenas (Figura 1), o que la mayoría de las Reservas de la Biosfera del país, que son áreas bajo protección por su riqueza biológica, se traslapen o estén rodeadas con los territorios de comunidades y ejidos.

En resumen, un axioma fundamental ha sido inexplicablemente ignorado: en un mundo cada vez más globalizado e integrado, donde todos los espacios y sectores sociales del planeta se vuelven cada vez más, no cada vez menos, interdependientes, los actores rurales, percibidos como un segmento atrasado, distante y de menor importancia, constituyen sectores estratégicos para la supervivencia de los conglomerados urbanos e industriales de toda sociedad. Y en México, como hemos visto, este sector se encuentra dominado por actores sociales que provienen de una matriz cultural antigua y diferente a la civilización occidental.

UN AMBIENTALISMO INESPERADO: LUCHAS RURALES DE INSPIRACIÓN ECOLÓGICA

Los analistas políticos que investigan a los campesinos y pescadores contemporáneos tienden a distinguir dos modos de lucha rural: aquellos que demandan derechos sobre la tierra o el agua (activismo agrario), y aquellos que buscan el control de sus procesos productivos (activismo económico). En el primer caso, las movilizaciones se enfocan exclusivamente a asuntos de tenencia de la tierra o del agua. Estos incluyen los millones de demandas por antiguos derechos territoriales o nuevas porciones de tierra, que han desembocado en las reformas agrarias de muchos países del Tercer Mundo. En el segundo caso, las movilizaciones obedecen a cuestiones de producción, comercialización y control sobre las decisiones productivas. Así, la apropiación del proceso productivo (incluyendo la comercialización) se convierte, sin abandonar las demandas previas, en el objetivo fundamental de las movilizaciones políticas de los grupos rurales. En teoría, las luchas económicas siguen, históricamente, a las demandas agrarias. Después de todo, las reformas agrarias no logran abolir los mecanismos de intercambio económico por los cuales a los productores rurales se les sigue extrayendo un excedente agrícola⁶ (la famosa «ley de San Garabato» del imaginario campesino: «compra caro y vende barato»).

⁵ Bray, D. «Peasant organizations and the permanent reconstruction of nature», *Journal of Environment and Development*, 4, , pp. 185-204. 1995.

⁶ Powelson, J.P. & Stock, R.. *The peasant betrayed: Agriculture and Land Reform in the Third World*. Lincoln Institute of Land Policy, Boston, Ma., pp. 302. 1987.



Figura 1. Áreas prioritarias para la conservación de la biodiversidad de México recomendadas por la CONABIO (Comisión Nacional para la Conservación y el Uso de la Biodiversidad), que se traslapan con territorios de población indígena (comunidades y ejidos).

Hoy, la perspectiva ecológica nos permite distinguir una tercera e innovadora forma de movilización política, especialmente ligada al uso apropiado de los recursos naturales, las prácticas agroecológicas, la defensa y conservación de ecosistemas y especies (bosques, lagos, manglares, ríos, arrecifes de coral, etc.), la resistencia al uso expoliador por actores externos de los recursos locales o contra la contaminación industrial (incluidos los desechos nucleares) de diferentes recursos. Hoy han sido documentados los conocidos casos de activismo ecológico a lo largo de la cuenca amazónica (desde los extractores de caucho hasta los movimientos indígenas que buscan la conservación de los bosques tropicales), en los países andinos, las luchas de los campesinos de Centro América o Asia o el ya célebre movimiento Chipko en la India en defensa de los bosques. Los análisis en estas iniciativas autogestionarias y de resistencia local, llamadas por J. Martínez-Alier el «ecologismo de los pobres», han proliferado en los últimos tiempos.⁷

EL CASO DE MÉXICO

Respondiendo a mecanismos que todavía quedan poco claros y que necesitan más investigación y conocimiento, cientos de

comunidades indígenas de México han iniciado, desde hace unas dos décadas, iniciativas y movimientos de resistencia en respuesta a problemáticas ligadas con la naturaleza.⁸ Estos movimientos han comenzado a ser documentados por algunos autores.⁹

En México, estos movimientos rurales cubren, entre otros, los siguientes aspectos: manejo sustentable de bosques tropicales en el sureste (principalmente en Quintana Roo, Campeche y Chiapas) y de bosques templados de montaña (Oaxaca, Michoacán, Durango y otros cinco estados); agricultura orgánica de vainilla (Chinantla, Oaxaca), miel (Colima), moscabado (Las Huastecas), cacao (Chiapas) y especialmente café (varios estados). Otras iniciativas indígenas incluyen programas de ecoturismo o de ecoartesanías, movilizaciones contra programas de construcción de presas o proyectos megaturísticos, así como defensa de recursos naturales locales o regionales amenazados por fuerzas externas, tales como los bosques del sur del Distrito Federal, las pesquerías de las lagunas costeras (Tabasco, Campeche y Michoacán), y la defensa de lagos (Michoacán, Jalisco), lagunas (Guerrero), manantiales (Estado de México) y ríos (Morelos).

Un primer recuento de estas experiencias arroja casi una veintena de iniciativas notables, las cuales movilizan a unas 2000 comunidades rurales principalmente de las porciones central y sur del país. La figura 2 da una visión general de las experiencias más importantes, y las siguientes secciones describen brevemente estas iniciativas desde una perspectiva sectorial.

El grueso de estas luchas, esto es su columna vertebral, lo forman sin duda las comunidades forestales y las cafetaleras. Aunque los bosques de las comunidades y ejidos son de propiedad comunal, éstos fueron largamente explotados durante décadas por compañías privadas y empresas estatales, dejando mínimos beneficios a sus poseedores locales a través del llamado «derecho de monte». Durante las últimas dos décadas, sin embargo, numerosas comunidades han ido recuperando el control sobre sus propios bosques. Hoy, docenas de comunidades forestales están comprometidas en una producción ecológicamente correcta de productos tanto maderables como no maderables tales como hongos, resinas, plantas medicinales, hojas de palma, gomas y especias. Dentro de este panorama destaca el papel de la Unión Nacional de Forestería Comunitaria

⁷ Martínez-Alier, J., *Ecology and the poor: a neglected dimension of Latin American History*, Journal of Latin American Studies 23, p. 36. 1991; Guha, R. & J. Martínez-Alier. *Varieties of Environmentalism*, Cambridge University Press, Cambridge, UK. 1997; ver también: Guha, R. *Unquiet Woods: Ecological Change and Peasant resistance in the Himalaya*, University of California Press, Berkeley 1989. Taylor, B.R. (Ed) 1995 *Ecological Resistance Movements*, State University of New York Press, Albany, N.Y. 1989; Blauert, J. & Zadek, S. (Eds), *Mediating Sustainability: Growing Policy from the Grassroots*, Kumarian Press, Connecticut 1998.

⁸ Un inventario detallado de estos movimientos ha sido realizado por el autor con base en la revisión de literatura y archivos de periódico, contacto con organizaciones locales, regionales y nacionales y a través de la participación directa en reuniones, cursos de capacitación y otros eventos.

⁹ Nigh, R., *La agricultura orgánica y el nuevo movimiento campesino de México*, Antropológicas, no. 3, p.39. 1992; Toledo, V.M. *Toda la utopía: el nuevo movimiento ecológico de los indígenas y campesinos de México*, in J. Moguel et al (Eds), *Autonomía y Nuevos Sujetos en el Desarrollo Rural, Siglo XXI Eds México*, p.33. 1992; Bray, D.B., Op. cit.; Carruthers, D.V. *Agroecology in Mexico: linking environmental and indigenous struggles*, Society and Natural Resources 10, p. 259.1997.

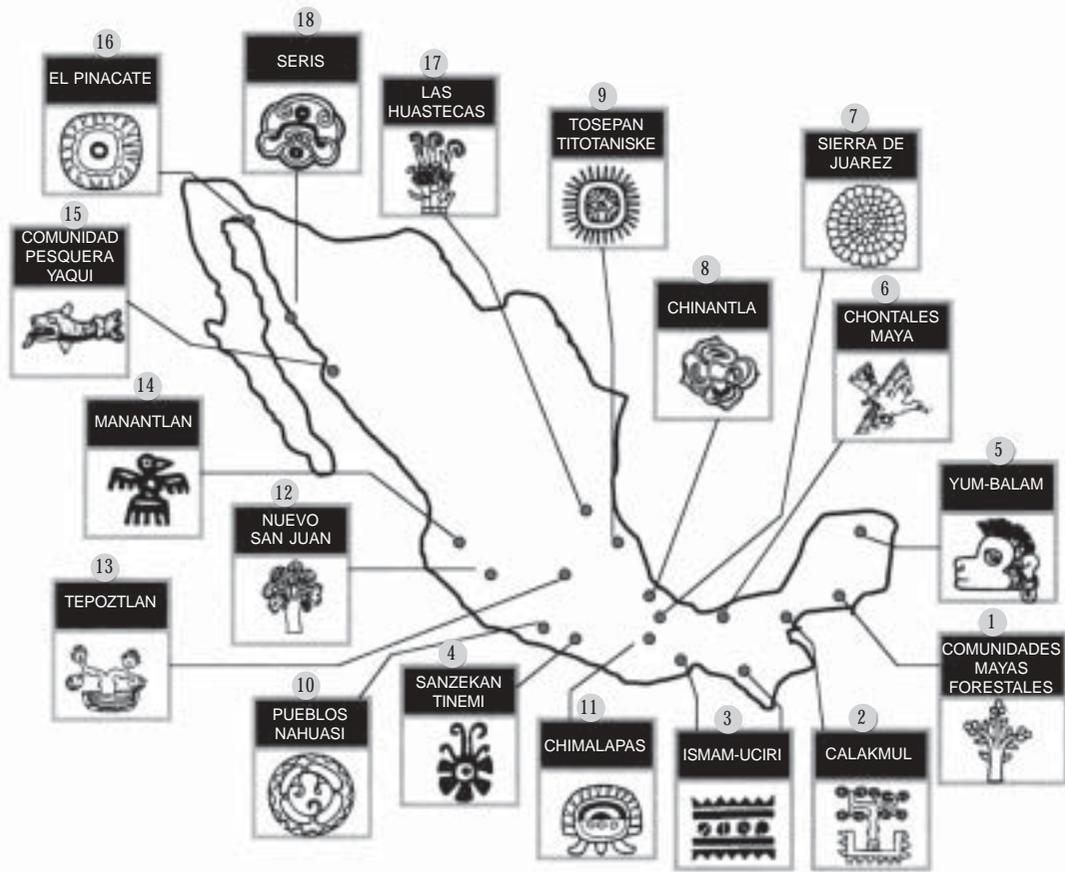


Figura 2. Dieciocho iniciativas, movilizaciones y experiencias de inspiración ecológica de comunidades indígenas del México contemporáneo.

1 Dueños tácitos de medio millón de hectáreas de bosques tropicales, las comunidades forestales mayas en el centro de Quintana Roo, tomaron control sobre las producción forestal después de casi dos décadas de luchas por la autonomía. Alrededor de 50 comunidades mayas, organizadas en cuatro uniones regionales y comprendiendo 8.000 familias, están manejando sustentablemente sus bosques para producir bienes maderable y no maderables. Entre estos últimos destaca el chicle, o goma de mascar natural, que es un derivado del jugo lácteo o látex del árbol de «chicozapote» o sapodilla, encontrado en los bosques tropicales de la Península de Yucatán, Belice, y el Norte de Guatemala. Como consecuencia de la organización productiva y la conciencia ecológica de las comunidades, 2500 extractores de chicle se han convertido en celosos guardianes del chicozapote y de su hábitat, y han creado una empresa que busca la comercialización justa de este producto .

2 En la Reserva de la Biosfera de Calakmul en Campeche un ambicioso programa de manejo sustentable está siendo implantado por las organizaciones locales que viven en los alrededores de la reserva, con asistencia técnica y financiamiento del Banco Mundial, los gobiernos de México y Canadá, y varias instituciones académicas. Su estrategia de uso múltiple permite a los poblados manejar los bosques tropicales para generar productos maderables y no maderables (chicle, pimienta, hojas de palma y fauna silvestre), al tiempo que promueven la producción de subsistencia (maíz, agroforestería, huertos familiares, áreas de ganado intensivo), apicultura y turismo ecológico y arqueológico.

3 El creciente y vigoroso movimiento de producción de café orgánico en México se entiende mejor examinando dos de sus iniciativas más notables: ISMAM (Indígenas de la Sierra de Motozintla en Chiapas) y UCIRI (Unión de Comunidades Indígenas de la Región del Istmo, en Oaxaca). Fundada hace mas de una década ISMAM es una organización de 1800 pequeños productores indígenas de cinco etnias que produce y exporta café orgánico a Europa, Estados Unidos y Japón. Promotora de la producción diversificada y la conservación, ISMAM produce miel, protege bosques y recursos de agua y

desarrollo proyectos de ecoturismo. UCIRI por su parte es una organización multiétnica y multicomunitaria surgida en 1986 que agrupa 2,500 productores mixes, zapotecos y mixtecos de 49 comunidades y que exporta café orgánico a Europa (principalmente Alemania y Suiza). Entre sus logros se cuenta la integración de sistemas cafetícolas bajo sombra diversificada, control biológico, abonos orgánicos y un estricto control de calidad, además de producción orgánica de otros cultivos, creación de terrazas y barreras vivas y programas de salud, nutrición, transporte, infraestructura, investigación y un centro de educación y capacitación para jóvenes campesinos.

4 Sanzekan Tinemi es una organización regional de indios nahuas de La Montaña en el estado de Guerrero. Cubriendo siete municipios con una población indígena cercana a los 40,000, esta organización está apoyando un programa para garantizar la producción sustentable de una palma del bosque tropical caducifolio (*Brahea dulcis*), cuyas hojas son utilizadas en la localidad para artesanías y productos de subsistencia. Bajo el liderazgo de Sanzekan Tinemi, varias comunidades están creando reservas productivas, programas de reforestación y rutas de comercialización más equitativas de la hoja de palma.

5 El internacionalmente aclamado megaproyecto turístico que ha estado induciendo impactos destructivos a nivel social y ambiental en el corredor Cancún-Tulum en Quintana Roo, ha sido cuestionado por Yum Balam, una organización regional de 40 comunidades indígenas mayas. Esta organización indígena y su equipo técnico están buscando maneras de impulsar el desarrollo de un programa no convencional de turismo ecológicamente aceptable basado en el respeto tanto de la naturaleza como de la cultura maya.

6 Tabasco es la región petrolera más productiva de México y la entidad más abundante en cuerpos de agua de la nación, y cuna y hábitat principal de los indios chontales, quienes desde tiempo inmemorial han dependido de la tierra y del agua para existir. Como la riqueza de aguas de Tabasco está siendo recurrentemente contaminada por la explotación petrolera, los chontales se han organizado para proteger sus recursos y su futuro. Durante las últimas décadas han bloqueado los pozos petroleros innumerables veces, en unión de otros campesinos y pescadores locales. La primera movilización para hacer frente a la contaminación petrolera fue realizada desde finales de los sesenta por el llamado Pacto Ribereño.

7 Oaxaca es el estado mexicano con la mayor diversidad biológica y hogar de pueblos indígenas hablantes de más de cien lenguas y dialectos. La Sierra de Juárez de Oaxaca está considerada de gran importancia porque es rica tanto en especies de flora y fauna, un centro importante de endemismos (especies de distribución restringida), y una fuente clave de agua. Esta región, habitada principalmente por comunidades indígenas, ha sido también el escenario de una de las más conocidas luchas por la autonomía y la defensa de los recursos comunales. En los cincuenta, los bosques de la región era manejados por una compañía paraestatal. En 1980, 13 comunidades indígenas se unieron para crear la Organización para la Defensa de los Recursos Naturales de la Sierra de Juárez (ODRENASIJ). Su objetivo principal fue el evitar el renuevo de la concesión, devolviendo a las comunidades el derecho de manejar sus bosques. Después de casi dos décadas, las comunidades zapotecas y chinantecas de la Sierra de Juárez han creado formas muy exitosas de manejo comunal del bosque y otros recursos naturales, incluyendo la creación de varias reservas naturales y ecoturismo.

8 Habitadas desde tiempo inmemorial, las áreas de México originalmente cubiertas de selvas altas siempreverdes continúan siendo el territorio de 23 grupos indígenas con una población de 1,6 millones, una cifra que supera a la población indígena de toda la cuenca amazónica (estimada en poco más de un millón). La Chinantla, una región tropical húmeda en el estado de Oaxaca, está habitada desde tiempos prehispánicos por los indios chinantecos (con una población de aproximadamente 90,000), quienes en años recientes han promovido iniciativas autogestionarias dirigidas a defender su cultura y a defender y manejar adecuadamente sus recursos naturales locales. Actualmente, varias organizaciones comunales están conservando las selvas tropicales para generar varios productos no maderables, principalmente vainilla, café, hoja de palma, barbasco, pita (la fibra de una epífita) y plantas medicinales.

9 En las montañas de la llamada Sierra Norte de Puebla, cerca de 5800 familias de indios nahuas han creado una cooperativa regional: Tosepan Titotaniske («unidos venceremos»). A través de esta organización, las comunidades indígenas producen café orgánico a la sombra de árboles de pimienta, hule, aguacates y otras especies útiles, y reciclan los desechos de café usando su pulpa para la producción doméstica de hongos y el procesamiento de vermicomposta, que a su vez se utiliza como fertilizantes en los bosques manejados con vainilla.

10 En México, numerosas comunidades indígenas fueron afectadas por proyectos hidroeléctricos durante las décadas precedentes, particularmente en los estados sureños de Veracruz y Oaxaca. Remontando esta tradición, por primera vez en la historia de México un proyecto importante de construcción de una presa fue exitosamente bloqueado por las protestas de los pueblos nahuas en la región trópic subhúmeda del Alto Balsas en el estado de Guerrero. Esta organización regional promueve hoy en día programas de desarrollo autogestivo con base en el manejo adecuado de los recursos locales.

11 De las pocas áreas que aún quedan en México con selvas altas siempre verdes, la región de Los Chimalapas y sus áreas circundantes es la más importante. Los Chimalapas está ubicado en el corazón del Istmo de Tehuantepec, justo donde se encuentran los estados de Oaxaca, Veracruz y Chiapas. La gran importancia ecológica de Chimalapas, su biodiversidad y su buen estado de conservación hacen de la protección de esta área natural una alta prioridad nacional. En esta perspectiva, es muy importante destacar el proceso iniciado por las comunidades indígenas zoques y pueblos asociados quienes son los dueños históricos y contemporáneos de estas selvas (mas de medio millón de hectáreas). Estas comunidades indígenas, junto con organizaciones ambientales, agencias conservacionistas y científicos mexicanos y extranjeros están intentando crear la primera «reserva campesina ecológica» del país.

12 La comunidad indígena de Nuevo San Juan Parangaricutiro, en el corazón de la Meseta Purhépecha en Michoacán, constituye una de las experiencias de manejo forestal comunitario más impresionantes del mundo. Nuevo San Juan es una comunidad indígena con más de 1200 familias, que ha desarrollado un programa ejemplar de manejo de recursos naturales en su territorio de 18,000 hectáreas. Basada en la producción de madera, astilla y resina, el procesamiento industrial y su comercialización nacional e internacional, la comunidad produce también maíz, aguacate, frutas y ganado, y maneja el agua, los bosques y la fauna silvestre para su conservación, ecoturismo y educación ambiental.

13 A principios de 1995, un megaproyecto para promover el turismo mediante campos de golf y otras facilidades (hotel y condominios), amenazó la reserva ecológica, los manantiales y las tierras comunales de Tepoztlán, Morelos. Como es bien sabido, la férrea resistencia de la comunidad canceló el proyecto e indujo un gobierno local independiente. Hoy, la comunidad de Tepoztlán está llevando a cabo varios proyectos locales de inspiración ecológica.

14 Las comunidades indígenas que habitan la Sierra de Manantlán, una accidentada cadena montañosa con bosques en Jalisco, estuvieron permanentemente amenazadas por talamontes y ganaderos, hasta que la región fue declarada Reserva de la Biósfera en 1987. La Sierra de Manantlán logró fama internacional en 1977 cuando una especie progenitora del maíz, el llamado teosinte, de importancia genética mundial, fue identificada. Habitadas desde tiempos inmemoriales, las 345.000 ha de la reserva están siendo protegidas por los investigadores y promotores de la Universidad de Guadalajara en coordinación con las comunidades nahuas, que han creado comités locales de derechos humanos, demandado respeto para su cultura y expresado solidaridad con los rebeldes zapatistas.

15 Un decreto presidencial en 1972 concedió derechos exclusivos a los pescadores de la Comunidad Pesquera Yaqui, en el estado de Sonora. Durante este tiempo, la cooperativa ganó reputación como un modelo de desarrollo exitoso de pesquerías de pequeña escala en México. Hoy, cuando invasores no indígenas están pescando en el área y el gobierno mexicano trata de establecer una reserva federal (Bahía de Lobos), los indios yaqui de nuevo demandan respeto para los derechos de la tierra y aguas comunales y están retomando el control sobre sus recursos pesqueros.

16 Los O'odham, hablantes del pima, han vivido durante miles de años en el extenso desierto de Sonora, hoy fracturado por la frontera entre México y Estados Unidos. Nombrada reserva de la Biósfera por la UNESCO, la sierra El Pinacate, hogar de los O'odham, fue declarada área natural protegida por el gobierno mexicano en 1993. Hoy, las comunidades O'odham están demandando la participación activa en el manejo de la reserva de El Pinacate.

17 La región conocida como Las Huastecas en el centro de México, es la porción mas norte de las selvas altas siempreverdes en América y hogar de cientos de comunidades indígenas nahuas, huastecas y de otros grupos culturales. Durante 1996 un intenso programa de capacitación en agroecología preparó promotores de 57 comunidades indígenas para proyectos locales.

18 Los indios seri son el último grupo nómada de México. Habitantes de las costas de Sonora, aprendieron a subsistir de los recursos del mar (peces, tortugas y un pasto marino) del golfo de California y de las plantas y animales del desierto de Sonora. Hoy, los seris están involucrados en un programa de autovaloración cultural y rescate de sus conocimientos sobre la naturaleza y en un proyecto de ecoturismo y manejo de la vida silvestre en la isla Tiburón.

ria (UNOFOC) que impulsa entre sus agremiados (550 comunidades y ejidos) una producción forestal ecológicamente adecuada, y que aglutina numerosas experiencias exitosas a nivel nacional e internacional tales como la Comunidad Indígena de Nuevo San Juan en Michoacán, las comunidades forestales mayas de Quintana Roo, o las comunidades indígenas de las Sierras Sur y Norte de Oaxaca. La adecuada actividad forestal de estas comunidades ha sido certificada por el Forest Stewardship Council.

En el contexto de la producción mundial de café, México, ocupa actualmente el cuarto lugar en términos de volumen y el quinto en términos de superficie cosechada. Se estima que el número de productores de café alcanza aproximadamente los 200.000, quienes cultivan alrededor de 700.000 ha. En México, el 70 % de la producción de café la realizan productores de comunidades rurales. Una gran parte de este sector comunal está formada por productores indígenas de 28 culturas entre los que destacan los zapotecos, mixtecos, mixes, totonacas, nahuas, huastecos, tzetzales, zoques, tojolabales y chatinos.¹⁰ Estos productores indígenas, mantienen plantaciones agroforestales de café a la sombra, con varios estratos y especies (policultivos), que contrastan con las modernas plantaciones

agroindustriales de café bajo sol, que utilizan agroquímicos y generan deforestación y erosión de suelos. Como resultado de lo anterior, México es el primer país productor y exportador de café orgánico certificado del mundo (representando la quinta parte del volumen total), una parte substancial del cual es generado por productores indígenas. De acuerdo con la Coordinadora Nacional de Organizaciones Cafetaleras (CNOO), que aglutina unos 75.000 pequeños productores, hacia 1996 el café orgánico lo producían unos 11.500 productores de 450 comunidades de Chiapas, Oaxaca, Guerrero y otros estados.

Un contingente importante de comunidades rurales, realiza iniciativas ligadas con la conservación. En efecto, puesto que las principales Reservas de la Biósfera de México están rodeadas por ejidos y comunidades, hoy existen numerosas demandas locales que reclaman una participación activa en el manejo de las áreas protegidas. Esta situación es especialmente notable en el sur (Montes Azules, Calakmul, Santa Marta), pero también prevalece en las porciones del centro (Reserva de Chimalapas, de la mariposa

¹⁰ Moguel P. & Toledo V.M. *El café en México: ecología, cultura indígena y sustentabilidad*, Ciencias 43, p.40. 1996. Véase también el artículo siguiente.

Monarca y Manantlán) y del noroeste (Bahía de Lobos y El Pinacate) del país (ver casos 2, 11, 14, 15 y 16 de la Figura 2). En este contexto, es importante señalar los procesos iniciados por algunas comunidades indígenas, organizaciones ambientales, grupos conservacionistas y científicos mexicanos para crear reservas ecológicas de manejo comunal mediante la implementación de programas de desarrollo sustentable, tal como sucede en Calakmul (Campeche), Los Chimalapas (Oaxaca), o en la reserva de la Mariposa Monarca en Michoacán.

Además de las batallas contra la construcción de presas, que desplazan a miles de personas, anegan sitios sagrados, e inundan tierras fértiles para la agricultura o con bosques, en México existen innumerables ejemplos de luchas indígenas por el agua. Ejemplos notables de lo anterior son los casos de Tepoztlán y Apatlaco en Morelos y de Petacalco (Guerrero) y Zirahuén (Michoacán). Especial mención merecen los indios chontales quienes luchan desde hace dos décadas contra la contaminación petrolera de los ríos y lagunas de Tabasco. Otras experiencias existen en torno a la producción agroecológica, el ecoturismo, la recolección o extracción de recursos vegetales o animales (grana cochinilla o caracol púrpura) y la producción ecológicamente adecuada de artesanías.

EL AMBIENTALISMO INDÍGENA: ¿UNA CREACIÓN POSTMODERNA?

Las experiencias de las comunidades indígenas de México descritas en este ensayo, son un fenómeno notable en el recientemente documentado «ecologismo de los pobres» que está creciendo vertiginosamente en el Tercer Mundo, y representan, en el fondo, ejemplos concretos de modalidades novedosas que apuntan hacia una modernidad alternativa. Su principal virtud es que han logrado generar fórmulas que parecen resolver la simple presente contradicción entre «tradición» y «modernidad». En cierto sentido, son ejemplos perfectos del fenómeno que García-Canclini¹¹ describió como «culturas híbridas» para la América Latina postmoderna. Se trata, en efecto, de expe-

riencias locales y microregionales, donde las estructuras tradicionales comunitarias, heredadas de un largo proceso histórico, se han potenciado en su articulación con el mundo exterior, a través de una cierta «alianza con la naturaleza», es decir, mediante la defensa y el uso adecuado de los recursos naturales locales. Este potenciamiento ha permitido a las comunidades y a sus organizaciones microregionales, estatales e incluso nacionales, pasar a la ofensiva en un mundo que por definición les es notablemente hostil.

Paradójicamente, la clave de su éxito ha sido la revitalización de muchos de los principios y valores que contradicen el paradigma social dominante: solidaridad social y conciencia comunitaria frente al individualismo, democracia de base frente a democracia formal, uso diversificado de los recursos frente a uso especializado, acumulación colectiva, no individual, de capital. Ello significa, nada más y nada menos, que la adecuación de la estructura, la racionalidad y la filosofía comunitarias en el no poco hostil universo mercantil, materialista, individualista, cibernético y global del mundo moderno. En el fondo se trata de colectividades que han logrado «domesticar» o poner bajo control social los procesos externos provenientes del mundo moderno, que tienden a afectarlas o destruirlas.

De las iniciativas más sobresalientes examinadas en este ensayo pueden derivarse cinco fenómenos principales: (1) defensa de los valores culturales tradicionales; (2) mantenimiento y/o reproducción de la estructura comunal basada en la equidad entre los miembros de la comunidad y el consenso a través de la asamblea comunitaria; (3) alta eficiencia tecnológica y administrativa; (4) control colectivo de los procesos económicos e intercambios basados en un cierto «equilibrio productivo»; y (5) uso conservacionista de los recursos naturales.

Los pueblos indígenas no consideran a la tierra como un mero recurso económico. Bajo las cosmovisiones indígenas, la naturaleza es la fuente primaria de la vida que nutre, apoya y enseña. La naturaleza es, por lo tanto, no sólo una fuente productiva sino el centro del universo, el origen de la cultura y de la identidad étnica. En el corazón de este estrecho lazo está la percepción de que todas las cosas vivientes y no vivientes y los mundos naturales y sociales están intrínsecamente ligados (principio de reciprocidad). Por ello, la defensa de la (su) naturaleza es también la defensa de su (la) cultura.

¹¹ García-Canclini, N. *Culturas híbridas: estrategias para entrar y salir de la modernidad*, Grijalbo, México, 363 pp. 1989.

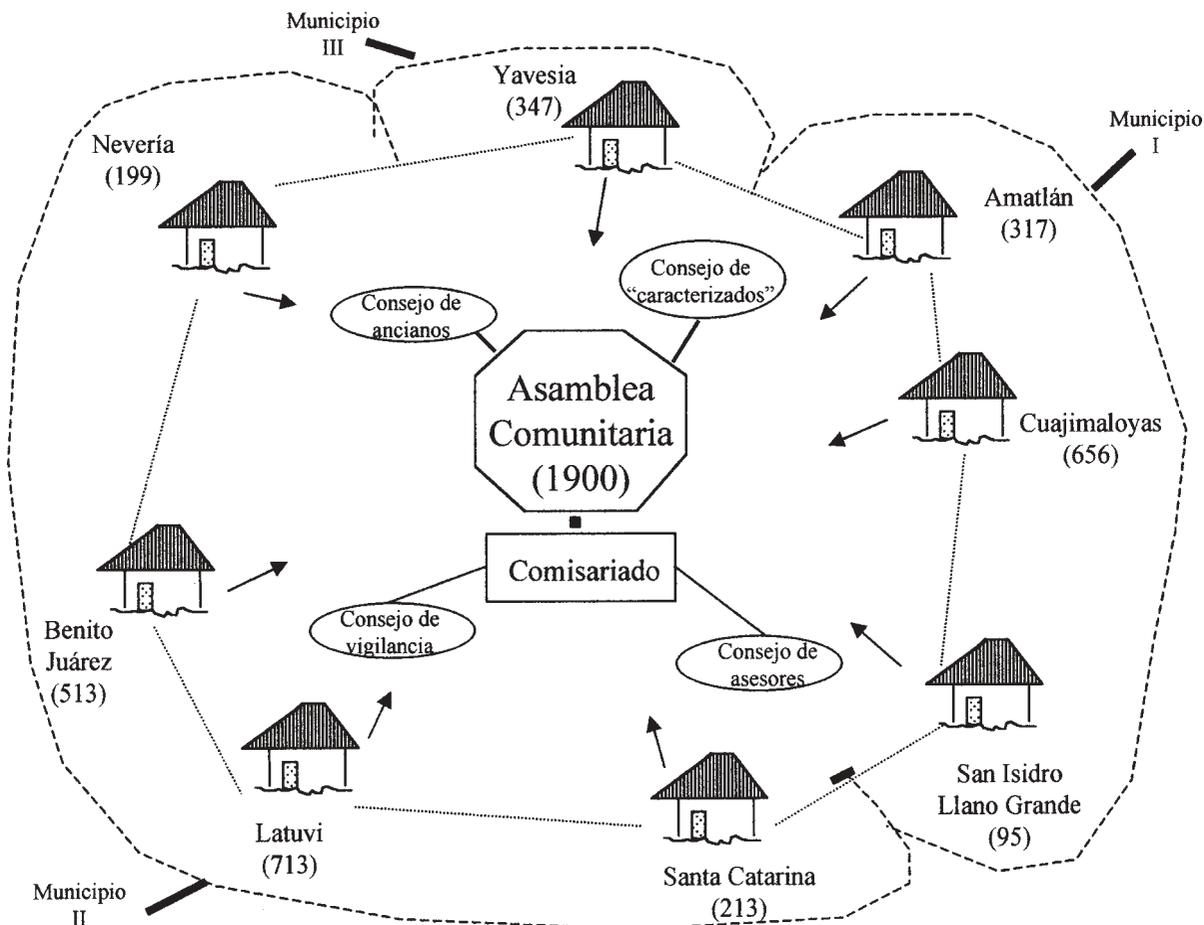


Figura 3. El acceso colectivo y el manejo comunal de los recursos naturales ha sido un tema profundamente debatido en la antropología económica y en la ecología política contemporáneas. En México la vigencia o anacronismo de las estructuras comunitarias ha sido debatido más desde posiciones ideológicas y dejando fuera la dimensión productiva y ecológica. La viabilidad de las estructuras políticas que gobiernan las comunidades rurales en México y su adecuación a las condiciones actuales de integración económica y globalización pueden ser ilustrados por el caso de los «Pueblos Mancomunados» de Oaxaca, un consorcio de ocho comunidades zapotecas de la Sierra Norte de Oaxaca. «Pueblos Mancomunados» (población= 3275 en 1995) mantiene un territorio de cerca de 30.000 ha, dos tercios de las cuales son bosques templados. Según el acuerdo comunal firmado el 6 de octubre de 1995, esta organización está llevando a cabo un programa de desarrollo sustentable que incluye un manejo conservacionista de los bosques, suelos y agua, agricultura orgánica, minería, ecoturismo, así como incremento de las condiciones sociales a través de la educación, la salud, las actividades domésticas y la infraestructura sanitaria. Para realizar lo anterior, y no obstante su completa articulación a los mercados nacionales e incluso internacionales, sus decisiones y actividades permanecen reguladas por las instituciones tradicionales. La asamblea de la comunidad, formada por 1900 comuneros (o jefes de familia) opera como la máxima autoridad, auxiliada por dos instancias: el consejo (A) de ancianos (alrededor de 30) y el consejo (B) de «caracterizados» o gente sabia (alrededor de 60). Cada comunero tiene los mismos derechos de participación y voto. La asamblea de la comunidad, a su vez, elige miembros para servir en el comisariado, que es la mayor autoridad ejecutiva y administrativa, así como para los dos consejos adscritos a aquel: el consejo (C) de vigilancia y el consejo (D) de asesores. Las autoridades municipales requeridas por la legislación nacional, son también elegidas por consenso entre los comuneros a través de la asamblea. Todos estos puestos son obligatorios y sin remuneración económica. La elección para cada cargo es por voto en la asamblea de la comunidad y para llegar a una posición de alto nivel, la persona tiene que ir ascendiendo lentamente dentro de un proceso que por lo común lleva entre diez y veinte años.

Lo mismo puede decirse de otra expresión de la cultura indígena, la organización social. La mayoría de estos movimientos, como señala R. Nigh,¹² utilizan la organización colectiva basada en los conceptos tradicionales de reciprocidad, propiedad comunal y trabajo voluntario, para crear organizaciones empresariales que son capaces de proveer productos de alta calidad a precios competitivos en el mercado. De esta manera, muchos movimientos están creando formas innovadoras de la organización del trabajo mediante las cuales se establece un proceso de «acumulación comunal» del capital inspirado en los valores tradicionales del igualitarismo y la democracia comunitaria (véase figura 3).

Otro aspecto a considerar es el equilibrio productivo. En la tensión que se establece entre los valores de uso y los valores de cambio, esto es, entre una racionalidad productiva dirigida exclusivamente a la subsistencia y otra que vuelca todo lo que se produce al mercado, estas experiencias tratan de encontrar un equilibrio. Este equilibrio se apoya en mecanismos que mantienen el valor de cambio supeditado a los intereses y a las necesidades de la comunidad. Por lo tanto, el equilibrio productivo busca garantizar la reproducción de las comunidades mediante una fórmula en donde la naturaleza (los intercambios ecológicos que garantizan la autosuficiencia) opera como un aliada que permite aventurarse en las turbulentas aguas del mercado.

Finalmente, el mantenimiento de una estrategia de uso múltiple representa otro mecanismo interesante de estas iniciativas. El uso múltiple de los recursos es un principio inherente a la racionalidad ecológica campesina¹³ que permite y promueve la heterogeneidad paisajística y la diversidad genética y biológica, así como un equilibrio de los flujos de materias y de energía a través de los ecosistemas. El uso múltiple se basa en una distribución relativamente equitativa del territorio comunal en áreas dedicadas a la agricultura, la ganadería y la explotación forestal. Este principio de equilibrio del paisaje se encuentra en total oposición a los intentos por convertir los

recursos naturales de la comunidad en «pisos de fábrica» para la producción especializada que induce la modernización agroindustrial.

EN BUSCA DE UNA MODERNIDAD ALTERNATIVA: EL NEOZAPATISMO ECOLÓGICO

Emiliano Zapata (1879-1919), hijo de campesinos indios, no sólo fue uno de los líderes indiscutibles de la Revolución Mexicana, con el paso del tiempo se convirtió además en el símbolo permanente de la lucha indígena en México por tierra y justicia. La lucha de Zapata por una ley que reconociera el sistema tradicional indígena de tenencia comunal de la tierra y su insistencia en la redistribución de la misma, se convirtió en el objetivo primordial de la Revolución. Hoy, el legado de Zapata se encuentra certificado por los tres millones de unidades productivas campesinas (ejidos y comunidades) que son dueñas de la mitad del territorio del país y por las demandas de más de dos millones de familias sin tierra.

La tierra, sin embargo, nunca ha sido una condición suficiente sino un requisito necesario de la emancipación campesina. Como se ha demostrado teórica y prácticamente, la distribución de la tierra no ha resuelto las precarias condiciones de los campesinos del Tercer Mundo, quienes continúan jugando el papel casi eterno de sector explotado por el resto de la sociedad. La demoledora crítica que la economía política primero y la ecología política después han realizado contra la modernización agroindustrial de las áreas rurales, ha desvelado una amplia gama de mecanismos que llevan inevitablemente a la doble destrucción de las comunidades campesinas y de los recursos naturales (suelos, agua, diversidad biológica y genética, ciclos y equilibrios ecológicos). Lo anterior es el resultado de varios mecanismos que tienden a perpetuar y aun a acentuar el intercambio desigual entre las familias y comunidades campesinas y los sectores urbanos e industriales: paquetes tecnológicos ecológicamente destructivos (agroquímicos, semillas genéticamente modificadas, máquinas), estrategias de producción especializadas y de gran escala, precios bajos a los productos agrícolas y a las materias primas, insumos cada vez más costosos

¹² Nigh, R. Op. cit..

¹³ Toledo, V.M.. «The ecological rationality of peasant production», in Altieri, M. & S. Hecht (eds.), *Agroecology and Small Farm Development*, CRC Press, Boca Raton, Florida, p. 51. 1990.

(herramientas, máquinas, créditos). En suma, todo aquello que la sociedad dominante ofrece (e impone) envuelto en papel celofán y con una etiqueta que dice «modernización».

Por todo lo anterior, las experiencias descritas en este ensayo no sólo afirman el legado de Zapata, también lo renuevan y sobre todo lo insertan por completo en la búsqueda de una nueva modernidad, la cual no puede ser sino ecológica, es decir, resolutoria de esa contradicción que ha engendrado la civilización industrial entre la naturaleza y la sociedad. Una contradicción que en el caso de los actores rurales los condena a modernizarse a costa de sacrificar tanto su propia cultura e idiosincrasia como los recursos naturales locales y regionales. Su zapatismo es, por otra parte, irrefutable porque no es manifiesto, pues obedece al reino instintivo de la supervivencia del mundo campesino y al indisoluble vínculo, tan remoto como contemporáneo, de lo humano con lo natural.

Para la discusión política que la rebelión de Chiapas ha desencadenado tanto a escala nacional como internacional, el recuento de este *otro* zapatismo no puede ser mas oportuno. Estas experiencias están logrando a través de la producción, el comercio, la organización social y un uso inteligente de los recursos naturales, lo que los rebeldes de Chiapas visualizan

como objetivos supremos de su lucha: autonomías locales y regionales, incremento de la calidad de vida, afirmación de la cultura, autogestión. Incluso para quienes se atreven a suponer que estas iniciativas son políticamente ingenuas, ahí están rigurosamente presentes las evidencias que certifican un conjunto de éxitos (productivos, tecnológicos, comerciales, de organización), que en esencia son logros políticos. Y es que en el fondo se trata de pequeñas pero importantísimas batallas ganadas por lo local a lo global, por lo colectivo a lo individual, por lo histórico a lo «instantáneo», en fin, por lo «tradicional» a lo «moderno», batallas que nos anuncian los perfiles de lo que puede ser una verdadera modernidad alternativa.¹⁴

¹⁴ *Agradezco a los siguientes colegas el haberme proporcionado información para este ensayo: D. Bray, E. Boege, D. Vázquez, G. Ramírez, J. Martínez, L. Concheiro, F. Eccardi, E. Velarde, E. Jardel, S. Graff, A. Argueta, J. Aguilar, J. Blauert, B. Ortiz, D. Sotres, S. Anta y R. Nigh. Igualmente a Joan Martínez-Alier y David Barkin por la revisión crítica de una versión preliminar. Finalmente, a Pablo Alarcón y Amaya Rodríguez Aldabe por su asistencia técnica.*



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

Café, luchas indígenas y sostenibilidad; el caso de México*

Patricia Moguel**
 Víctor M. Toledo***



INTRODUCCIÓN

Intentando superar los principales problemas contemporáneos, el desarrollo sostenible busca articular las dimensiones ambiental, económica y social. La problemática de la sobreexplotación de los recursos naturales, la inequidad mundial y los límites del crecimiento económico y demográfico han sido integrados dentro de este planteamiento, al establecerse la premisa de que cualquier tipo de desarrollo que sea considerado como sostenible, debe garantizar la producción de hoy, cubriendo con ello las necesidades básicas de la población mundial sin seguir comprometiendo más los recursos de las generaciones futuras. Para

alcanzar dicha meta dentro del sector productivo, se ha planteado la necesidad de crear sistemas de producción que logren conservar los recursos naturales, protejan el ambiente, produzcan eficientemente, compitan comercialmente y logren mejorar la calidad de vida de los productores y de la sociedad en su conjunto (Ikerd, 1993).

Asimismo, ha habido propuestas en torno a las posibilidades de mejorar e incentivar aquellos sistemas productivos que estén manejados bajo principios cercanos a la sostenibilidad, como es el caso de muchos de los sistemas tradicionales o indígenas que aún subsisten en diversas regiones del Tercer Mundo, y los cuales han demostrado tener un papel importante en el mantenimiento de los sistemas ecológicos por sus contribuciones en la conservación de los suelos, clima, agua, y biodiversidad (Altieri, 1987, 1990; Wilken, 1988; Alcorn, 1991, 1994; Toledo, 1994).

Uno de los cultivos que presenta características próximas a lo sostenible es precisamente el café. Cultivado en aproximadamente cinco millones de predios de más de 50 países tropicales, ha sido producido por siglos como un cultivo

*Versión ligeramente modificada de la ponencia presentada por los autores en el Primer Seminario Internacional de Caficultura Orgánica, Pereira, Colombia, Junio, 1998.

**Profesora de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia, México. email: pmoguel@mail.giga.com

***Investigador del Instituto de Ecología, UNAM, Apdo 41-H, Sta. María Guido, Morelia, Michoacán 58090, México.

ambientalmente amigable. Por los orígenes del café, esto es, de los bosques mesófilos africanos, tradicionalmente las prácticas para su cultivo incluyeron hasta mediados de este siglo básicamente dos tipos de sistemas: por un lado, la simple sustitución de las plantas (arbustivas y herbáceas) del piso de las selvas o bosques con la afectación mínima del ecosistema forestal original (sistema rústico), o bien el café cultivado bajo un dosel de árboles con especies nativas e introducidas, acompañado de numerosas especies de plantas útiles (plantación de policultivo tradicional).

Como ha sido ampliamente mostrado por diversos especialistas, la estrecha similitud ecológica que existe entre los ecosistemas forestales naturales y los sistemas agroforestales tradicionales de café, sobre todo si consideramos que el cultivo se practica en fuertes pendientes montañosas de muchas regiones del mundo, está ofreciendo la posibilidad de proteger los suelos de la acción erosiva, de favorecer a los regímenes climáticos locales y regionales, y de mantener una gran diversidad de plantas y animales (Perfecto, *et al* 1996; Nestel, 1996; Martínez y Peters, 1994; Greenberg *et al* 1998; Moguel y Toledo, 1996; 1999).

El cultivo del café como plantación mixta y de carácter netamente umbrófilo, imita la estructura, biodiversidad y ciclo de nutrientes del bosque, con una producción de hojarasca muy alta, y una mínima producción primaria del estrato herbáceo, presenta una baja susceptibilidad a la erosión edáfica y un ambiente físico mucho más estable (Jiménez-Ávila, 1981; Jiménez-Ávila & Gómez-Pompa, 1982; Roskoski, 1982; Barradas y Fanjul, 1984, 1986; Beer, 1988; Ramos *et al*, 1982; Nair, 1987).

LA MODERNIZACIÓN TECNOLÓGICA Y LA TRANSFORMACIÓN DEL PAISAJE CAFETALERO

Los cambios tecnológicos que se introdujeron en Latinoamérica en la década de los sesenta a raíz de la Revolución Verde, tales como el uso intensivo de agroquímicos, la introducción de nuevas variedades resistentes a plagas y enfermedades, la utilización de sombra mono-específica y en muchos casos, la eliminación completa de los árboles de sombra,

significaron una transformación radical en la fisonomía del paisaje cafetalero. El ecosistema agroforestal diversificado y complejo fue reducido simplemente a sistemas agrícolas altamente especializados y tecnificados, perdiéndose con ello el carácter agroforestal de los cafetales. Como consecuencia, hoy el café es producido con dos sistemas extremos y contrastantes: dentro de sistemas de policultivo bajo sombra o bajo sistemas de monocultivo bajo sol, con una gran dependencia hacia los insumos químicos.

De acuerdo a estimaciones realizadas para México por varios autores (Nolasco, 1985; Nestel, 1996; Moguel y Toledo, 1996), el proyecto modernizador llevado a cabo en las regiones cafetaleras por el Instituto Mexicano del Café (INMECAFE) entre 1980 y 1990, implicó la reconversión de alrededor de 200.000 ha de plantaciones mixtas bajo sombra a sistemas de monocultivo de sombra especializada y sin sombra. Una estimación reciente realizada por los autores (Moguel & Toledo, 1999) reveló que en México aproximadamente un 60/70 % del café se produce bajo una sombra de árboles nativos o introducidos, en tanto que un 30/40 % son sistemas tecnificados y especializados con o sin sombra. En otros países de Latinoamérica, especialmente en Brasil, Colombia y Costa Rica (Perfecto, *et al*, 1996; Rice & Ward, 1996), el cambio fue aun más pronunciado, alterándose con ello la vocación natural del agroecosistema forestal cafetalero y dando lugar a extensos paisajes de monocultivos a sol.

IMPLICACIONES AMBIENTALES, SOCIALES Y CULTURALES DEL CAMBIO TECNOLÓGICO

Las implicaciones ambientales, sociales y culturales del fenómeno anterior, constituyen hoy la «punta de un iceberg» en la discusión global sobre desarrollo sostenible. De todos los beneficios ambientales que se obtienen al mantener la cobertura arbórea de los bosques y selvas (mencionados en la sección anterior), conviene subrayar la importancia que tienen los sistemas agroforestales de producción de café como zonas de refugio para numerosas especies de plantas y animales (árboles, epífitas, mamíferos, aves migratorias, insectos, reptiles) y por lo tanto, como áreas muy ricas y diversas biológicamente hablando.

Los autores de este ensayo han enfatizado este hecho al señalar la estrecha correspondencia que existe entre la ubicación de las regiones cafetaleras y las zonas de mayor riqueza biológica en el mundo (Toledo & Moguel, 1997). El 65% de la producción del café a nivel mundial está sustentada por nueve naciones que a su vez son las más ricas y diversas biológicamente, tales como Brasil, Colombia, Indonesia, Zaire, Madagascar, Nueva Guinea, India, Camerún y México. En el caso específico de México, los estados que han sido evaluados como las regiones con mayor biodiversidad, son asimismo estados con la mayor extensión de superficie productora de café. Hoy se sabe, que en países como Puerto Rico, donde prácticamente sus bosques han desaparecido, un alto porcentaje de su biodiversidad ha podido conservarse gracias a la permanencia de los sistemas agroforestales cafetaleros diversificados (Perfecto, *et al.* 1996).

De igual modo, estas nueve naciones son las que concentran la mayor diversidad cultural del mundo. México por ejemplo, es un país donde más del 60% de los productores son indígenas, los cuales pertenecen a 32 etnias (28 nacionales y cuatro centroamericanas). Esto significa que de los casi tres millones de personas que se relacionan con la cafecultura, 1,5 millones son indígenas. A nivel de municipio, importantes estados productores como son los casos de Chiapas y San Luis Potosí, más del 70% de la producción del aromático es sostenida por la población indígena, y bajo sistemas agroforestales de producción diversificados (Moguel, 1996).

Finalmente, la justificación económica para reducir nuestra biósfera compleja, integral y diversificada transformándola en simples pisos de fábrica, ha sido fuertemente cuestionada. Hoy, ha quedado demostrado que los altos niveles de productividad cafetalera alcanzados en este siglo, sólo logran mantenerse con el empleo cada día mayor de insumos químicos y como ha sido demostrado para el caso de México, la bonanza cafetalera lograda y sostenida en el país durante varios ciclos, ha sido atribuida básicamente a la incorporación de nuevas tierras al cultivo y no precisamente al mejoramiento técnico (Nolasco, 1985; Nestel, 1995; Moguel, 1996).

En segunda instancia, y como resultado de una rápida globalización del mercado del café, se observa una fuerte tendencia de concentración de los capitales y el reforzamiento de

los oligopolios a una escala planetaria, lo que ha colocado a los países productores y específicamente a los pequeños productores, en una franca situación de vulnerabilidad.

En la actualidad, los países que prácticamente controlan el mercado mundial son los Estados Unidos de Norteamérica y los países de la Unión Europea, con una participación global del 79% del total de las importaciones. Ésta es realizada en un 70% por casas comercializadoras o «brokers» y en menor proporción por los que lo procesan (tostadores) que equivale a un 30%. En el presente, son ocho empresas las que dominan más de la mitad del comercio mundial, y para esta década se espera una mayor centralización de los capitales multinacionales y transnacionales (Pelupessy, 1993; EEI, 1991).

LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN EN MÉXICO: PATRONES AMBIENTALES, BIOLÓGICOS Y PRODUCTIVOS

A pesar de que el café es una planta originaria de los bosques mesófilos del noreste de África, introducida en América durante el siglo XVII, desde hace por lo menos un siglo los mayores volúmenes del aromático se generan en el territorio americano. México, a nivel mundial ocupa hoy el cuarto lugar por su producción, el quinto por superficie cosechada y el noveno por rendimiento. Por tipo de café y de acuerdo a las cifras presentadas por la Organización Internacional del Café (OIC), México ocupa el primer lugar en exportaciones de café lavado «Otros suaves» (EII, 1991; Consejo Mexicano del Café, 1994; Santoyo, *et al.* 1994). A nivel nacional, en el ciclo cafetalero 1996-97 el café ocupó también el quinto lugar por superficie cosechada, y por su contribución en el valor total de las exportaciones —sin considerar la industria manufacturera y petrolera—, este recurso le generó al país las mayores divisas al haberse logrado captar 860 millones de dólares (*La Jornada*, 18 de septiembre de 1997).

De acuerdo al Censo del INMECAFE, hacia 1989 la producción del aromático se concentraba en alrededor de 4300 localidades distribuidas en 411 municipios y 12 estados de la República, con una superficie cultivable aproximada de entre 700.000 y 800.000 ha (Figura 1) (INMECAFE, 1989; INEGI,

Café, luchas indígenas y sostenibilidad

1991). A diferencia de lo que sucede en los principales países productores como Brasil y Colombia, en México el café se produce a pequeña escala, en las vertientes de las cadenas montañosas del centro y sur del país, bajo la cubierta de un dosel diversificado de árboles y por pequeños productores, generalmente de comunidades indígenas o mestizas. Así, el 92% de la superficie cultivable corresponde a propietarios con predios menores a 5 ha o bien, el 70% con no más de 2 ha. Estos representan el 65% de la superficie cafetalera del país y casi la mitad del total de la producción, pues un tercio lo generan los propietarios con más de 10 ha y el restante 20% se produce en predios entre 5 y 10 ha. Participan directamente en la producción alrededor de 300.000 productores y cerca de tres millones de personas se ven involucradas anualmente en las distintas labores agrícolas del manejo de la plantación, desde la siembra

hasta la cosecha del fruto y las primeras etapas correspondientes al beneficiado semiindustrial del café (INMECAFE, 1992; CNOC, 1992).

Esta amplia distribución geográfica que presenta el cultivo del café en México y la gran diversidad ecológica y cultural de su territorio, permite que se tengan una variedad en el manejo de los cafetales. En contraste con países como Brasil, donde los sistemas de producción están constituidos por fincas privadas de gran tamaño, ubicadas en partes relativamente planas y bajo la modalidad de monocultivos sin sombra, en México el café se produce bajo condiciones mucho más complejas y heterogéneas. De esta manera, han logrado distinguirse cinco sistemas productivos de café de acuerdo a un conjunto de seis criterios ubicables dentro de un gradiente (Fuentes, 1979; Nolasco, 1985; Escamilla *et al*, 1993) (Figura 2):

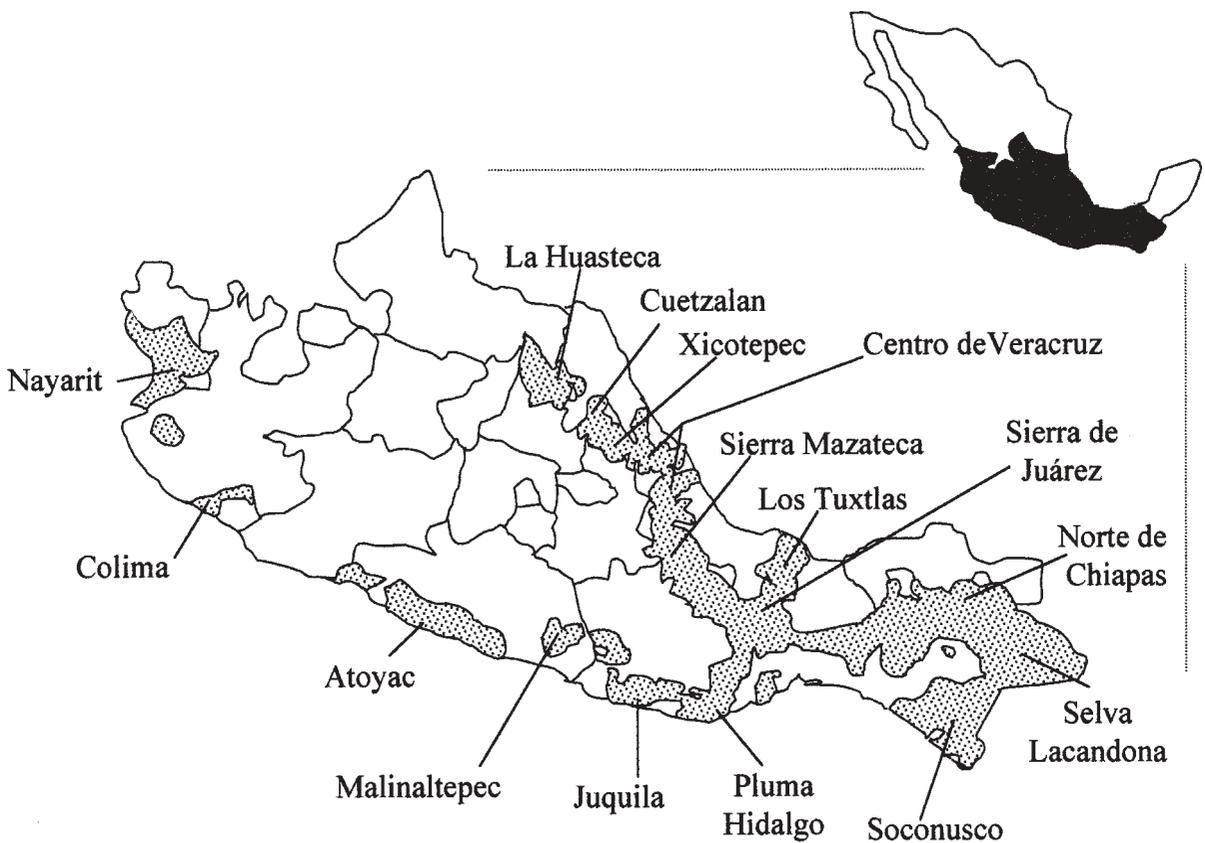


Figura 1. La distribución geográfica del café en México y principales regiones cafetaleras.

MÉXICO

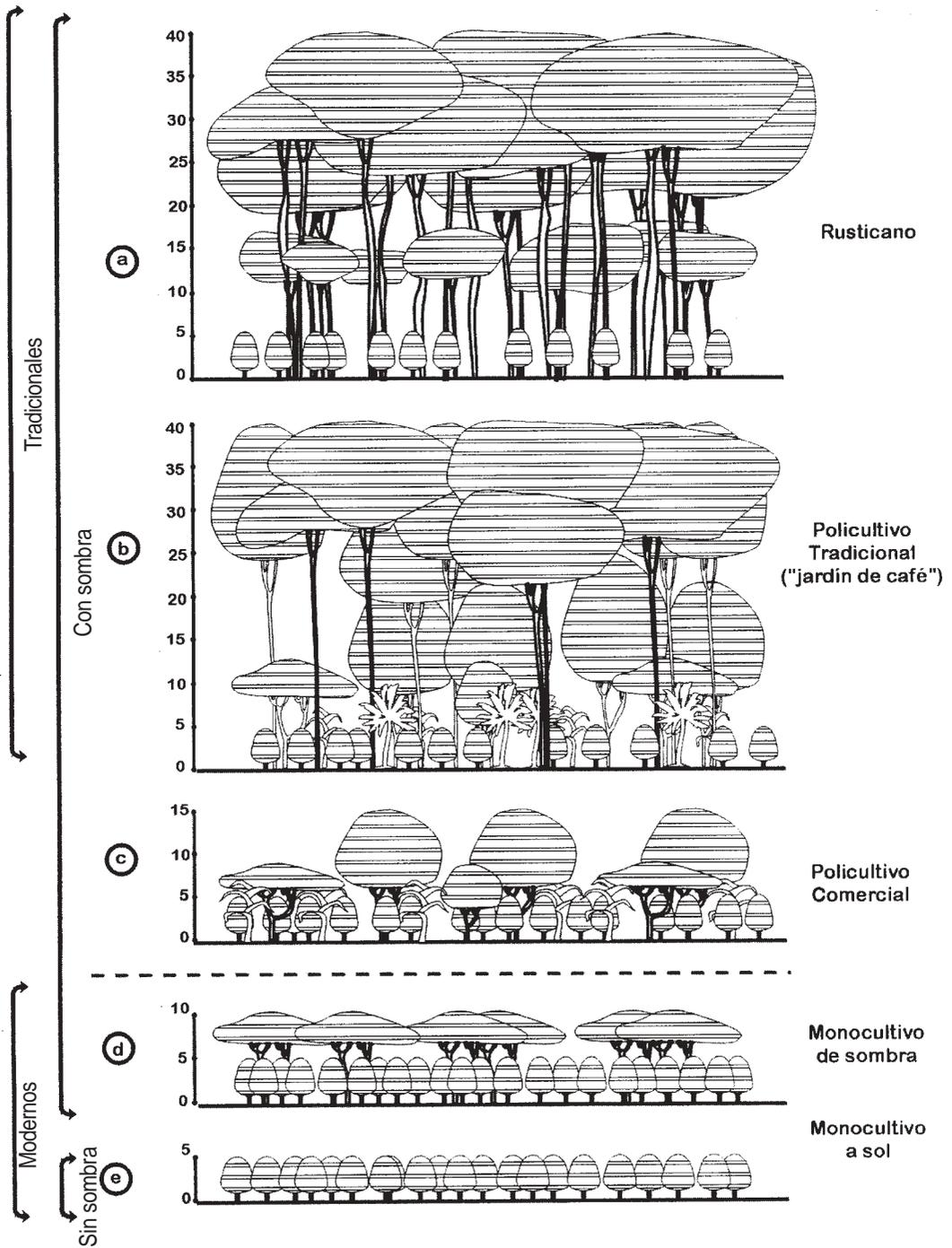


Figura 2. Los cinco principales sistemas de producción de café en México de acuerdo a la complejidad de la vegetación, el número y tamaño de los estratos arbóreos y la variedad de sus componentes.

Café, luchas indígenas y sostenibilidad

1) Por el uso de la sombra, iría desde aquel sistema que emplea una densa y muy variada sombra (bajo sombra diversificada) hasta aquel que utiliza sólo una especie de sombra (sombra monoespecífica) o bien la elimina por completo (bajo sol).

2) Por el grado de complejidad estructural del agroecosistema y la diversidad y riqueza de la vegetación contenida en éste, se tendrían en un primer rango los sistemas más diversos y complejos (policultivos), en cuyo caso acompañan al café una gran variedad de especies arbóreas, arbustivas y herbáceas tanto de la vegetación natural como cultivadas, nativas e introducidas, y en un segundo grupo los más simples y menos diversos, en cuyo sistema se utiliza en forma casi única y dominante especies del género *Inga* (Leguminosa) para dar som-

bra o bien, donde los árboles de sombra han sido totalmente removidos (monocultivos a sol).

3) Por el tipo de sombra empleada, también se ubicarían aquellos sistemas donde se utiliza para dar sombra al café una diversidad muy amplia de especies arbustivas nativas e introducidas (policultivos tradicionales), aquéllos que emplean de dos a tres especies (policultivos comerciales) y los que sólo utilizan una sola especie (monocultivo bajo sombra, para el caso de México específicamente *Inga*).

4) Por el grado de manipulación del ecosistema natural, encontraríamos desde aquel sistema que conlleva la afectación mínima del ecosistema natural (rusticano), hasta el ecosistema que ha sido totalmente transformado para la producción única de café (moderno o industrial).

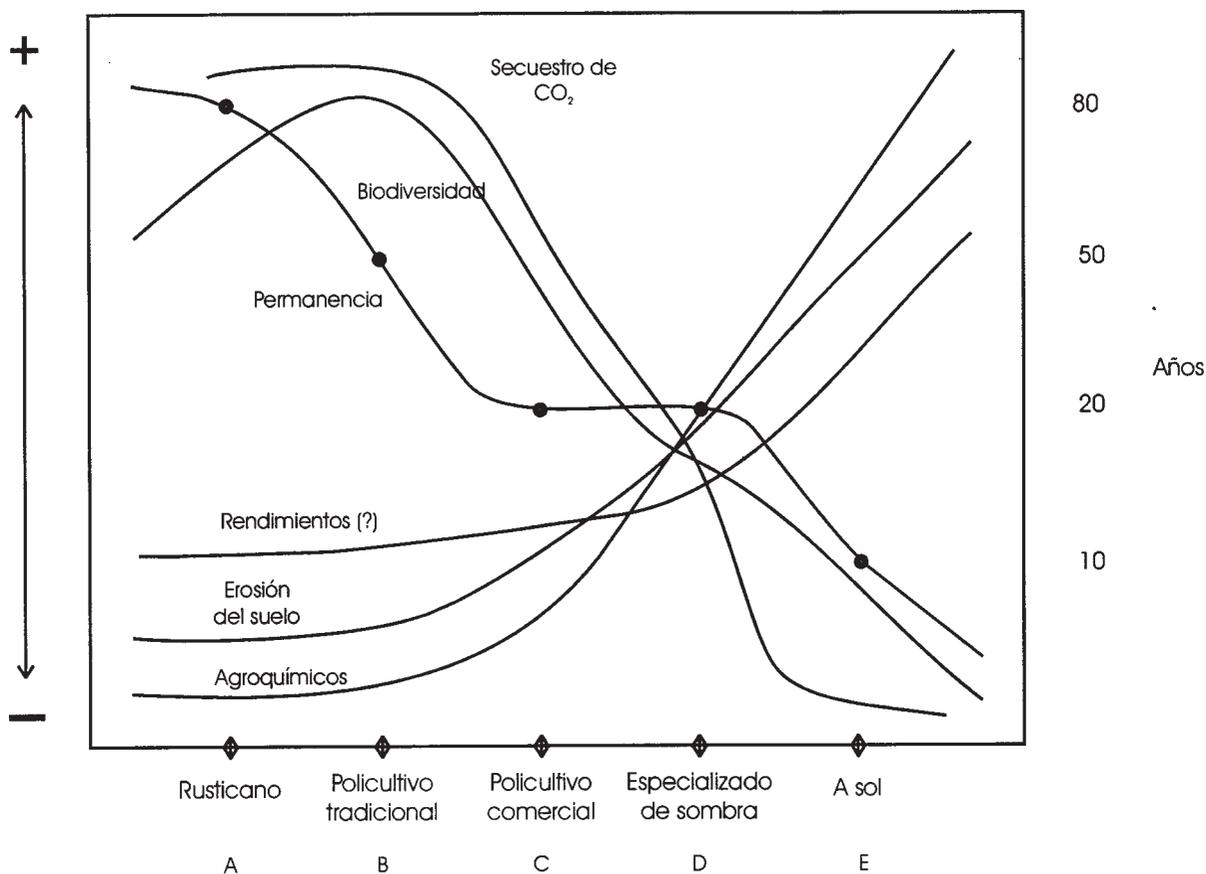


Figura 3. Patrones teóricamente esperables en la comparación de los cinco principales sistemas de producción de café en México.

5) Por la intensidad en el uso de la tecnología, en donde encontraríamos aquellos sistemas donde no se emplea ningún tipo de insumos o muy pocos (rusticanos y policultivos tradicionales), hasta aquéllos que requieren obligadamente del consumo de éstos para poder sostener los altos niveles de productividad por un cierto período (policultivos comerciales y monocultivos bajo sombra y sol). Y finalmente,

6) Por el tipo de utilidad de la plantación, donde el sistema se aprovecha en forma múltiple y el café se incluye como una especie más dentro de otras que también tienen un uso de autoconsumo o comercial (policultivos tradicionales), hasta los sistemas especializados donde la producción se dirige exclusivamente al mercado (policultivos comerciales, y monocultivos bajo sombra y sol).

En tanto que los sistemas rusticano y de policultivo tradicional están manejados por indígenas y campesinos tradicionales, los sistemas de monocultivo están asociados a medianos y grandes productores. En el caso de los policultivos comerciales, este sistema de carácter semitradicional es resultado del conocimiento y experimentación realizada por agrónomos, los cuales están intentando introducir dos o tres especies arbóreas que puedan combinarse con el aromático sin afectar la productividad de éste, y obteniendo mayores beneficios económicos. Sin embargo, se trata de un sistema donde la cobertura forestal ya no es integrada por los árboles originales, sino por unas cuantas especies arbóreas introducidas (principalmente árboles frutales). Por lo anterior se puede hablar de café «tradicional» (los dos primeros), semitradicional (el policultivo comercial) y «tecnificados» o «convencionales» (monocultivos con sombra y a sol).

Los cinco sistemas antes descritos han sido ubicados de acuerdo con un gradiente que va de un mínimo a un máximo de manipulación y/o transformación del sistema ecológico, de especialización y de uso de insumos externos. En la Figura 3, pueden observarse algunos patrones biológicos, ambientales y productivos esperados durante la comparación de los cinco sistemas de producción de café en México. Ello permite comprobar que en la medida en que se intensifica artificialmente el uso del suelo y se transforma radicalmente la vocación de éste, algunos factores ecológicos como la diversidad biológica a nivel micro y macro, la capacidad del ecosistema forestal de retener

suelo, agua, nutrientes, CO₂, así como la complejidad misma del ecosistema, se ven reducidos considerablemente alterándose con ello significativamente los diferentes procesos físicos, químicos y biológicos inherentes al sistema ecológico de origen.

De los sistemas antes descritos, y como ha sido señalado en diversos estudios así como en los últimos simposios internacionales realizados sobre este tema (Jiménez-Ávila, 1981, 1982; Greenberg, 1994; Nestel, 1993, 1995; Perfecto, *et al*, 1996; Rice, *et al*, 1997; Moguel y Toledo, 1996; Toledo y Moguel, 1997; in press), la alta productividad alcanzada bajo los sistemas modernos, se logra sólo por el empleo abundante de insumos químicos, con altos costos ambientales y económicos y en general sobre medianas y grandes propiedades.

En conclusión, parece claro que desde una perspectiva de sostenibilidad ecológica, los policultivos tradicionales cafetaleros son los sistemas agroforestales mejor adaptados a las condiciones de las selvas o bosques y a las condiciones sociales, económicas y culturales del Tercer Mundo, y si bien es cierto, no son los que muestran los máximos rendimientos, sí involucran una serie de prácticas agrícolas que permiten conservar los recursos naturales y la salud de las poblaciones humanas.

EL CAFÉ ORGÁNICO EN MÉXICO: EL PAPEL DE LOS PEQUEÑOS PRODUCTORES INDÍGENAS

De los productos orgánicos que se cultivan en Latinoamérica, el café se ha colocado como el producto más importante en cuanto a superficie y volúmenes de producción, siendo México el primer país que lo produce, el mayor de los productores y exportadores y con el mayor número de productores orgánicos.

De la superficie total que México destina a la producción de más de 30 productos orgánicos, el café representa el 86%, cuyos ingresos netos al país se estiman en más de 20 millones de dólares al año (Gómez, 1997). No obstante que el porcentaje de superficie cultivada con café orgánico representa hoy en día aproximadamente el 3,4% de la superficie total cafetalera, la importancia de este cultivo radica no sólo en la fuerte expansión que en los últimos ocho años ha experimentado den-

Café, luchas indígenas y sostenibilidad

tro del mercado mundial (30% en los Estados Unidos, 53% para México), sino además en las expectativas generadas por los cambios de comportamiento entre los consumidores fundamentalmente de los países industrializados, los cuales exigen productos más sanos y amigables con el ambiente.

El café orgánico en México tiene su punto de partida en la región del Soconusco, Chiapas, en las plantaciones de la Finca Irlanda, propiedad de una familia alemana seguidora de la filosofía antroposófica del austriaco Rudolf Steiner. Cultivado desde 1928, el café fue manejado bajo los principios de una agricultura «biodinámica», cuyo movimiento surgió en Europa Occidental (Martínez y Peters, 1996), integra por primera vez la

lógica de la naturaleza con la de la producción a partir de tres criterios básicos, los cuales habrían de regir posteriormente la producción de carácter orgánico: calidad ambiental, calidad de vida y calidad del producto.

Como plantación pionera de la cafecultura orgánica, la experiencia de la Finca Irlanda se extendió hacia otras regiones de México a partir de la década de los ochenta, fundamentalmente entre organizaciones campesinas e indígenas, básicamente de los estados de Chiapas y Oaxaca. Hoy en día, 37 organizaciones sociales y privadas han sido registradas como productoras de café orgánico en México, las cuales se distribuyen por ocho estados de la república mexicana (Figura 4). De acuerdo

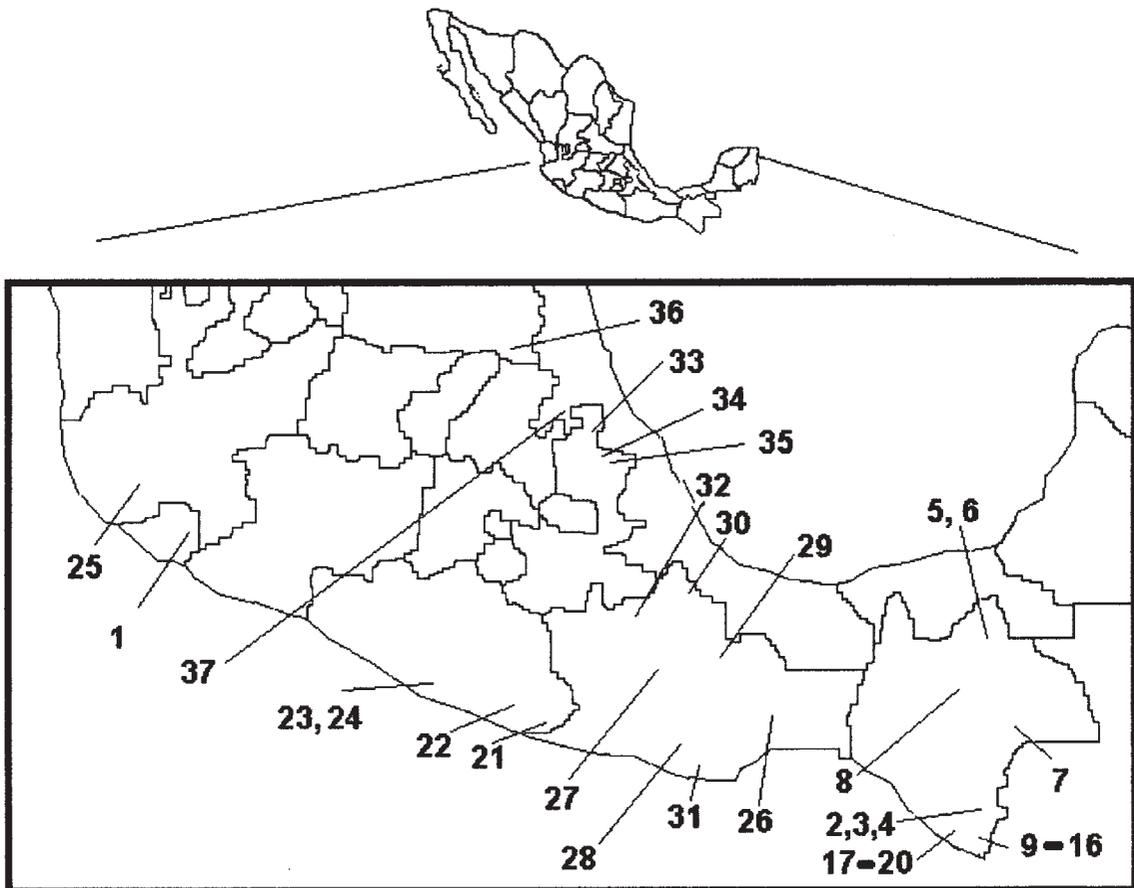


Figura 4. Distribución geográfica de los organismos produciendo café orgánico en México hacia 1997.

con el censo levantado por la CNOC (Coordinadora Nacional de Organizaciones Cafetaleras) hacia 1996 unos 11.500 productores perteneciendo a 450 comunidades producían café orgánico sobre una superficie de 15.000 ha., y dos años más tarde el número de productores superaba a los 20.000 (Gómez-Tovar, com.personal) situando a México como el primer país productor de esta modalidad cafetalera. El café orgánico proveniente de México, constituye la quinta parte del volumen total y se vende fundamentalmente en Alemania, Holanda y los Estados Unidos.

Las experiencias más exitosas de producción de café orgánico en México se localizan entre las organizaciones indígenas de pequeños productores. En orden de importancia, antigüedad y número de afiliados pueden citarse a la UCIRI (Unión de Comunidades Indígenas de la Región del Istmo) con 2000 productores, al ISMAM (Indígenas de la Sierra Madre de Motozintla) con 1500 productores, a la Unión de Ejidos y Comunidades de la Selva con 1300 productores, a la Sociedad Cien Años de Soledad con 1200, a la Federación Ecológica Indígena de Chiapas con 593, a la Sociedad de Producción Yenin Navan con 456 y a la Unión Majomut de Chiapas con 332. En conjunto, estas siete organizaciones agrupan al 65% de los productores orgánicos de café en México. Dentro del contexto de las luchas indígenas de inspiración ecológica (Toledo, 1999), las organizaciones productoras de café orgánico constituyen junto con las comunidades forestales la «columna vertebral» de esta nueva forma de resistencia política.

LOS LÍMITES DE LA CAFETICULTURA ORGÁNICA

A pesar de que han existido algunos intentos por introducir criterios de tipo económico y social, la producción orgánica de café es una práctica que en teoría ha sido dirigida fundamentalmente a la conservación ecológica, con diversas iniciativas encaminadas al mejoramiento del proceso productivo. Las labores relacionadas con la conservación ecológica incluyen la sustitución de agroquímicos por elementos orgánicos, el empleo de abonos caseros para la recuperación de la fertilidad de los suelos, prácticas ligadas al control de la erosión de suelos

(terraceo y barreras vivas), el reciclaje de los desechos orgánicos como la pulpa, el control biológico de plagas, enfermedades y malezas (deshierbe en forma manual), el uso obligado de sombra diversificada con especies nativas e introducidas, la conservación de la biodiversidad y el uso racional de los recursos acuíferos.

En cuanto al mejoramiento del proceso productivo, esta modalidad recomienda una serie de prácticas culturales como el uso de variedades resistentes nativas, rotación y diversificación de cultivos, descanso, incremento de la diversidad genética y la eficiencia energética, introducción de otras prácticas como la ganadería, silvicultura y horticultura. Asimismo, este sistema ha incluido entre sus prácticas las labores adecuadas de beneficio, almacenamiento y transporte, con el fin de obtener un producto de alta calidad.

No obstante lo anterior, en la práctica la producción de café orgánico certificado ha estado regida por las normas y los formatos que los países consumidores han establecido para asegurar la calidad del producto dentro del mercado (principalmente OCIA para los Estados Unidos y Naturland para los europeos), lo cual ha llevado a que se cometan una serie de errores, irregularidades y malas interpretaciones y que no se consideren aspectos de suma importancia.

Por ejemplo, al revisar los diferentes criterios o estándares internacionales y nacionales (como los de la Asociación Mexicana de Agricultores Ecológicos) que los organismos certificadores han establecido para delimitar el carácter orgánico de la producción, éstos se centran básicamente en aspectos tales como la conservación de la fertilidad y erosión de los suelos, el control de la contaminación por los agroquímicos y desechos orgánicos, el control biológico, físico o mecánico de plagas, enfermedades y malezas, algunas prácticas relacionadas directamente con el proceso productivo, así como el control en el proceso del beneficiado húmedo y seco, de empaque, almacenamiento y transporte.

Factores como la obligatoriedad del uso de árboles de sombra, la conservación de la biodiversidad, la complementareidad ecológica entre las especies nativas e introducidas, el manejo adecuado del sotobosque, la protección de los cuerpos de agua, han sido consideradas en forma muy ambigua o bien simplemente no han sido contemplados. En lo que se refiere a los

criterios económicos y sociales que se requieren para alcanzar un mayor bienestar de los productores, con excepción de algunas certificadoras orgánicas como ECO-OK así como los organismos que operan dentro de lo que se conoce como «fair trade» o mercado justo, en la práctica, éstos han sido ignoradas.

CAFÉ TRADICIONAL, CAFÉ CONVENCIONAL Y CAFÉ ORGÁNICO: LAS MODALIDADES DE LA RECONVERSIÓN

Hay todavía un último aspecto en la visión que predomina del café orgánico: la simplificación que se hace de los sistemas cafetaleros vigentes. En efecto, por lo común tiende a ignorarse que existe toda una gama de sistemas cafetaleros, producto de los procesos históricos de modernización y tecnificación. La tipificación de los cinco sistemas de producción de café en México, por ejemplo, muestran toda una trayectoria que es el resultado de la adecuación de esos sistemas a los procesos de cambio tecnológico y social ocurridos en las últimas décadas. Lo anterior obliga a considerar la conversión hacia la modalidad orgánica desde por lo menos cinco variantes reales: el «café tradicional» (con dos variantes), el café «semitradicional» y el café «convencional», «industrializado» o «moderno» (con sombra y a sol) (Figura 5).

En este sentido, creemos que es necesario que tanto los consumidores como los productores y las organizaciones certificadoras, reconozcan que la producción de café se obtiene de una amplia gama de sistemas productivos y no exclusivamente de plantaciones especializadas con sombra y a sol (una situación que predomina en Brasil, Colombia y Venezuela). Resulta necesario distinguir por un lado que el café que se obtiene de un sistema de producción de policultivo tradicional, denominado café tradicional u «orgánico pasivo», es aquél que se produce bajo un sistema agroforestal altamente diversificado y complejo, cuyas ventajas de carácter micro y macroambiental son notablemente mayores que las de los sistemas bajo una producción especializada con o sin sombra (café convencional).

Por último, las evaluaciones que se han realizado en torno a la factibilidad económica del café orgánico, se han hecho

comparando exclusivamente los costos entre la cafecultura «convencional» y la orgánica, de acuerdo a los distintos grados de tecnificación, con un sesgo muy fuerte hacia la valorización de los gastos de capital, una subestimación de las ventajas económicas que representa la mano de obra familiar sobre la asalariada, y sobre todo sin incluir en el balance de rentabilidad neta tanto los servicios como los costos ambientales (Boyce *et al.*, 1994). Por el contrario, cuando se hace la distinción entre el «café tradicional», el «café convencional» y el «café orgánico», el análisis económico revela una cierta superioridad de los sistemas tradicionales sobre las plantaciones especializadas aun sin introducir los factores ambientales (Heinegg & Ferrogiaro, 1996).

MAS ALLÁ DE LO ORGÁNICO: EL «CAFÉ SUSTENTABLE»

Queda por último señalar que las limitaciones y carencias que hoy presenta la llamada cafecultura orgánica, comienzan a ser superadas mediante el advenimiento de un concepto más integral y completo: el de «café sustentable». Este nuevo concepto fue presentado, examinado y discutido ampliamente durante el First Sustainable Coffee Congress (Washington DC, USA, Septiembre, 1996) que reunió a 250 participantes de 19 países, incluyendo a grandes y pequeños productores, representantes de cooperativas, importadores y exportadores, inversionistas, tostadores y distribuidores, así como académicos, conservacionistas y especialistas en desarrollo (Rice, *et al.*, 1997).

Desde la perspectiva de la sostenibilidad los atributos generales que debe cumplir la producción, el procesamiento y la comercialización del café, provienen por igual de las dimensiones ambiental, social y económica. Por ello, un «café sustentable» debe considerar aspectos tales como la diversidad funcional, estructural y productiva del agroecosistema, la conservación de los recursos, sus contribuciones a la estabilidad del clima regional y global, la defensa de la diversidad cultural, la democracia de las organizaciones productoras, la participación comunitaria, un alto grado de autosuficiencia y de rentabilidad y eficiencia económicas, así como una distribución equitativa de ganancias y recursos (Figura 6).

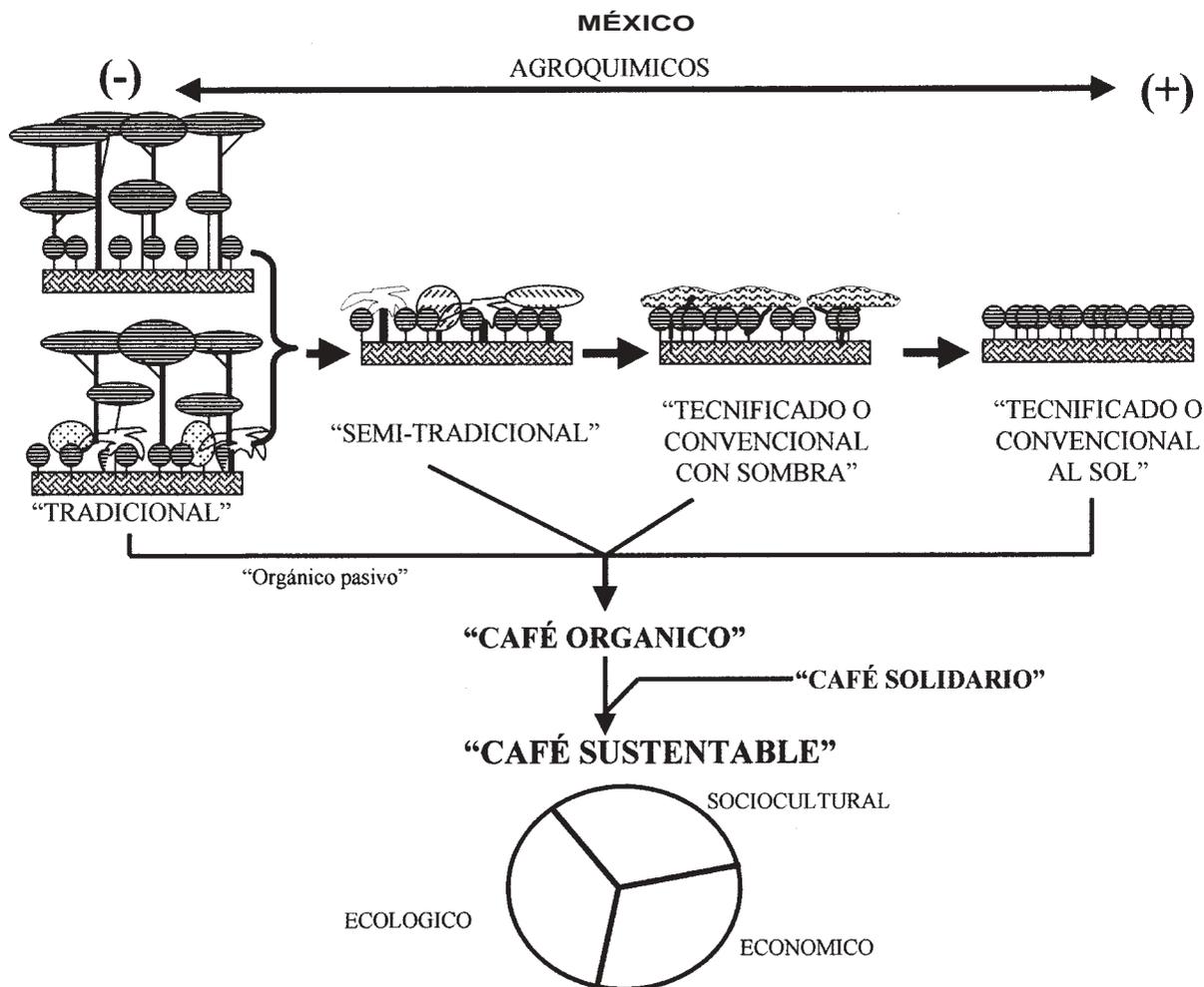


Figura 5. Las múltiples vías de conversión hacia el «café orgánico» y el «café sustentable» en México.

En suma, de lo que se trata es de hacer confluir, en una especie de síntesis política, los criterios de conservación biológica y ecológica, las demandas de los consumidores, los reclamos de los pueblos indígenas por mejores condiciones de vida, democracia comunitaria y autonomía regional y, en fin, el establecimiento y consolidación de mercados donde la solidaridad se ve expresada a través de precios justos hacia los productores.

LITERATURA CITADA

- ALCORN, J.B., Ethics, economics and conservation, 317-349 in M. Oldfield and J.B. Alcorn, editors. *Biodiversity: Culture, Conservation and Ecodevelopment*, Westview Press, 1991.
- Noble Savage or Noble State?: Northern Myths and Southern Realities in Biodiversity Conservation. *Etnoecológica* 3:7-19, 1994.
- ALTIERI, M., L. MERRICK, and M.K. ANDERSON, Peasant agriculture and the conservation of crop and wild plant resources, *Conservation Biology* 1:49-53, 1987.

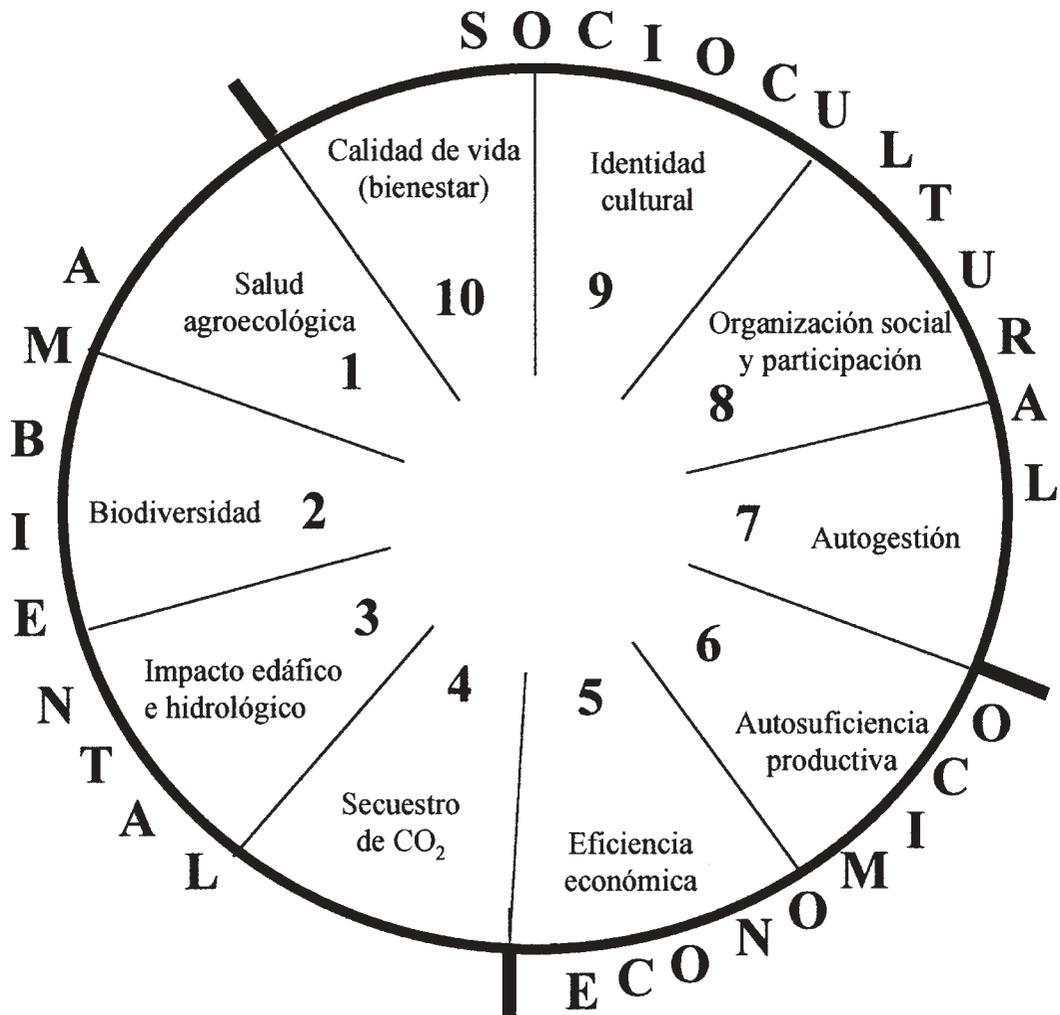


Figura 6. Síntesis conceptual del «café sustentable», el cual incluye 10 criterios básicos correspondientes a tres dimensiones: la ambiental, la económica y la social.

— and S.B. HECHT, (eds), *Agroecology and Small Farms Development*. CRC Press, Boca Ratón, Florida, 1990.

BARRADAS, V.L. y L. FANJUL, La importancia de la cobertura arbórea en la temperatura del agroecosistema cafetalero, *Biótica* 9(4):415-421, 1984.

— Microclimatic characterization of shaded and open-grown coffee (*Coffea arabica* L.) plantations in Mexico, *Agricultural and Forest Meteorology* 38:101-112, 1986.

BEER, J., Advantages, disadvantages and desirable characteristics of

shade trees for coffee, cocoa and tea, *Agroforestry Systems* 5:3-13, 1987.

BOYCE, J.K., A.F. GONZÁLEZ, E. FURST, y O. SEGURA B., *Café y Desarrollo Sostenible: Del Cultivo Agroquímico a la Producción Orgánica en Costa Rica*. Ed. Fundación UNA, San José, Costa Rica, 1994.

CONSEJO MEXICANO DEL CAFÉ (CMC), Base de Datos Estadísticos en Materia de Café, Dirección General de Promoción y Asuntos Internacionales, CMC. México, 1994.

- EII (Economist Intelligence Unit), Coffee to 1995: Recovery without crutches, Special Report No. 2116, The Economist Intelligence Unit, London WIA 1DW, 1991.
- ESCAMILLA, P. E., *et al.*, Los sistemas de producción de café en el centro de Veracruz: Un análisis tecnológico, Simposio «Modernización Tecnológica, Cambio Social y crisis Cafetaleras», Heredia, Costa Rica, 13-16 de julio de 1993. Universidad Nacional de Costa Rica e Instituto Costarricense del Café, 1993.
- FUENTES-FLORES, R., Sistemas de producción de café en México, 60-71 en: F. De las Salas, (ed). *Sistemas Agroforestales en Latinoamérica*, CATIE, Turrialba, Costa Rica, 1979.
- FUEYO McDONALD, Germán, El futuro del cafeto: Catalizador de la nueva agricultura mexicana, *Agro-Síntesis*, 31:24-26, 1995.
- GOMEZ TOVAR, Laura, Expectativas de la Agricultura Orgánica en México, Ponencia para el curso de Agricultura Orgánica, Parque Ecológico El Ocotil, 23-28 de junio de 1997, México, D.F., 1996.
- *et al.*, La Agricultura Orgánica: Una Alternativa Real para los pequeños productores. Ponencia para el Congreso Nacional Políticas de Ajuste Estructural en el Campo Mexicano, Efectos y Respuestas, del 1-4 de marzo de 1998, Cd. Querétaro, Querétaro, México, 1998.
- GREENBERG, R., P. BICHER, and J. STERLING, Bird populations in rustic and planted shade coffee plantations in eastern Chiapas. *Biotrópica*, 1998.
- HEINEGG, A. & K. FERROGGIARO, IAF Strategy in the Mexican Coffee Sector: A Case Study of ISMAM, Research report, Inter-American Foundation. September, 1996.
- IKERD, J.E., The need for a systems approach to sustainable agriculture. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 46:147-160, 1993.
- INMECAFE, CENSOS, Xalapa, Veracruz. México, 1989, 1992.
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía), Censo Nacional Agropecuario y Ejidal, 1991, Aguascalientes, Ags., México, 1991.
- JIMENEZ-AVILA, E., Ecología del Agroecosistema Cafetalero, Tesis de Doctorado, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Mexico, D.F., México, 1981.
- and A. Gomez-Pompa, (eds). 1982. Estudios Ecológicos en el Agroecosistema Cafetalero. Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos (INIREB), Xalapa, Veracruz, Mexico.
- MARTINEZ, E., y W. PETERS, Cafeticultura Ecológica en el Estado de Chiapas. Manuscrito, México, 1994.
- La cafeticultura biológica: la finca Irlanda como estudio de caso de un diseño agroecológico, 159-183, en: J. Trujillo *et al.* (eds). *Ecología Aplicada a la Agricultura: Temas selectos de México*, Universidad Autónoma Metropolitana, México, 1996.
- MOGUEL, P., Biodiversidad y cultivos agroindustriales: El caso del café, Reporte técnico presentado a Comisión Nacional para el Concimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), Instituto de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), México, 1996.
- Producción del café y desarrollo sustentable en México: ¿realidad o utopía?, *Economía Informa* 253:65-74, 1996.
- MOGUEL, P., and V. M. TOLEDO, El café en México: ecología, cultura indígena y sustentabilidad, *Ciencias* 43:40-51, 1996.
- Biodiversity conservation in traditional coffee systems of Mexico. *Conservation Biology* 13 (1): 5-12, 1999.
- NESTEL, D., F. DICKSCHEN, and M. A., ALTIERI, Diversity patterns of soil macro-Coleoptera in Mexican shaded and unshaded coffee agroecosystems: an indication of habitat perturbation, *Biodiversity and Conservation* 2:70-78, 1993.
- Coffee in Mexico: international market, agricultural landscape and ecology, *Ecological Economics* 15:165-179, 1996.
- NOLASCO, M., Café y Sociedad en México. Centro de Ecodesarrollo. Mexico, 1985.
- PELUPESSY, W., *El Mercado Mundial del Café*, Ed. Depto. Ecueménico de Investigaciones, San José, Costa Rica, 1993.
- PERFECTO, I., *et al.*, Shade Coffee: A disappearing Refuge for Biodiversity, *Bioscience* 46(8):598-608, 1996.
- RAMOS, S., E. VALLEJO y M. AGUILERA, Edafología del cafetal. En: E. Jiménez-Ávila y A. Gómez-Pompa (eds), *Estudios Ecológicos en el Agroecosistema Cafetalero*, Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos (INIREB), Xalapa, Veracruz, México, pp. 13-32, 1982.
- RICE, R., and J.R. WARD, Coffee, Conservation and Commerce in The Western Hemisphere, Smithsonian Migratory Bird Center, Natural Resources Defense Council, Washington, D.C. USA, 1996.
- *et al.*, The Coffee Environment of Northern Latin America: Tradition and Change. Memorias del Primer Congreso de Café Sustentable, 16-18 de septiembre de 1996, R. Rice, A.M. Harris y J. McLean (eds) Pags:105-121. Washington, D.C., 1997.

ROSKOSKI, J., Importancia de la fijación de nitrógeno en la economía del cafetal. En: E. Jiménez Ávila y A. Gómez-Pompa (eds), *Estudios Ecológicos en el Agroecosistema Cafetalero*, INIREB, Xalapa, Veracruz, México, pp. 33-38, 1982.

SANTOYO C., V.H., et al., *Sistema Agroindustrial del Café en México: Diagnóstico, problemática y alternativas*. Universidad Autónoma Chapingo, México, 157 pp., 1994.

TOLEDO, V.M., El otro zapatismo: luchas indígenas de inspiración ecológica en México, *Ecología Política*, 18, 1999.

— y P. MOGUEL, Searching for sustainable coffee in Mexico: the importance of biological and cultural diversity. Memorias del

Primer Congreso en Café Sustentable, 16-18 de septiembre de 1996, R. Rice, A.M. Harris y J. McLean (eds), pp. 175-186, Washington, D.C., 1997.

TOSCANA GONZALEZ, J.M., y Gustavo GÓMEZ, La riqueza del café se queda en Nueva York y Londres, *Agro-Síntesis* 31: 13-17, 1995.

TRÁPAGA, Yolanda y Felipe TORRES (eds), El Mercado Internacional de la Agricultura Orgánica, Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM, México, 1994.

WILKEN, G.C., *Good Farmers*, University of California Press., 1987.

Icaria ☘ Más Madera

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

2. CÓMO NOS VENDEN LA MOTO
Información, poder y concentración de medios / 7ª 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 Nair

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
Por un comercio Norte-Sur más justo / 2ª edición
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 Barratt Brown

16. LA CAUSA SAHARAUI Y LAS MUJERES
Siempre fuimos tan libres
Dolores Juliano

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

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

Conflictos sociales por el agua en la región norte de México:

Los casos de Tijuana, Durango y Monterrey

Patricia Ávila García

INTRODUCCIÓN

El presente ensayo pretende analizar algunos conflictos socioambientales que se presentaron por el agua en la región norte de México durante los años ochenta. La pregunta rectora que se pretende contestar es: ¿qué procesos sociales y naturales han contribuido a que haya una alta conflictividad por el agua en la región norte?

De manera hipotética se puede afirmar que la alta conflictividad por el control, uso y manejo del agua en la región norte está dada por:

- a) factores geohidrológicos (limitada disponibilidad natural por baja precipitación y pocas corrientes superficiales),
- b) factores tecnológicos (sobrexplotación de acuíferos, inadecuado manejo y tratamiento de las descargas urbanas e industriales),
- c) factores sociales (migraciones, urbanización, diferenciación social y movimientos populares),



Lago de Tlalapa, que está vaciándose al surtir de agua a la ciudad de Guadalajara.

- d) factores económicos (industrialización, agricultura de riego, apertura económica)
- e) factores geopolíticos (cercanía con Estados Unidos, relaciones bilaterales).

El ensayo se divide en cinco partes: la primera consiste en definir el área de estudio a partir de una regionalización ligada con la conflictividad por el agua; la segunda analiza el conflicto urbano-ambiental por la escasez de agua en las colonias populares de Monterrey; la tercera analiza el conflicto urbano-rural por la contaminación del agua en Durango; la

cuarta consiste en analizar el conflicto ambiental-internacional por la contaminación del agua entre Tijuana y San Diego; y la quinta consiste en una reflexión sobre las especificidades de la región norte y los elementos comunes que tienen con el resto del país.

REGIÓN Y REGIONALIZACIÓN

Según Coraggio (1987), todo proceso social tiene una espacialidad propia, que está sustentada sobre la base de una espacialidad física de los procesos naturales. De allí que una región sea un complejo social-natural, donde se ubican elementos naturales y actores sociales; y donde se expresan y articulan las relaciones y procesos sociales y naturales. Sin embargo, es diferente hablar de región que de regionalización, ya que esta última es la forma en que se proyecta un proceso determinado en el territorio. Es decir, un objeto estará regionalizado cuando su organización espacial esté identificada en ámbitos o áreas definidas de homogeneidad territorial (segmentos del territorio en los que se localizan, durante el período analizado, agentes involucrados de un mismo tipo de relaciones o un mismo nivel de atributos). Dichos ámbitos o áreas de homogeneidad serán denominados regiones.

En el presente ensayo se hará una regionalización en términos de los procesos naturales y sociales que contribuyen a una mayor conflictividad por el agua. En relación a los procesos naturales, nos interesa estudiar una zona árida donde la precipitación y las corrientes superficiales y subterráneas sean limitadas, además de presentar un deterioro ambiental por el uso y manejo inadecuado del agua. En relación a los procesos sociales nos interesa estudiar una zona en donde se asienten núcleos de población urbana y se localicen actividades agrícolas e industriales de importancia. La confluencia y articulación de los procesos sociales y naturales en un espacio determinado nos permitirá construir nuestra región de estudio: la zona norte de México.

La región norte de México ocupa más de las dos terceras partes del territorio nacional e incluye a los estados de Baja California Norte, Baja California Sur, Sonora, Chihuahua,

Coahuila, Nuevo León, Durango, Zacatecas, San Luis Potosí, Tamaulipas y Sinaloa. En la mayor parte de la región, el agua es un recurso natural de limitada disponibilidad: la precipitación media anual es en el 50% de su territorio menor a los 400 mm, en el 40% oscila entre los 400 y 800 mm, y en el 10% restante entre los 800 y 1600 mm. Allí se ubica la zona más árida del país: el riesgo de sequías es alto y muy alto en el 80% del territorio. Además, existen pocas corrientes superficiales y su caudal no es de gran magnitud, por ejemplo, el río Yaqui y el río Bravo que están en el norte, tienen los caudales diez o veinte veces menores que los ríos Grijalva-Usumacinta en el sureste del país. Asimismo, el agua subterránea no es un recurso abundante en la región (está en función de la precipitación) y los acuíferos se localizan a varios cientos de metros de profundidad (Athié, 1987: 26-33).

Pero a pesar de la limitada disponibilidad de agua, la región es asiento de importantes núcleos urbanos e industriales como son: Monterrey, Ciudad Juárez, Hermosillo y Tijuana. Así como de extensas zonas de riego en: Mexicali, costa de Sonora y Sinaloa, y la Comarca Lagunera. Esto ha llevado a un aumento en los requerimientos de agua y a una sobreexplotación de las fuentes subterráneas. Por ejemplo, en 1981 la extracción de agua subterránea en Baja California fue superior al volumen de recarga: había un déficit anual de 600 mil metros cúbicos (Athié, 1987: 42).

El manejo inadecuado de las descargas urbano-industriales y agrícolas ha provocado la contaminación biológica y química de ríos y mares en la región. La mayor parte de sus ríos reciben las descargas de agua sin tratamiento previo. Esto contribuye a un aumento en los niveles de contaminación. Los ríos San Juan, Colorado, Fuerte, Nazas, Sonora, Conchos, Tijuana y Bravo están catalogados como de los más contaminados en el país. Además, la sobreexplotación del agua subterránea ha contribuido a un aumento en la concentración de sales (salinización) y sustancias químicas como el arsénico (caso de La Laguna), y ha provocado un descenso en el nivel de aguas freáticas.

Por otra parte, en términos económicos, la región norte es una de las más dinámicas del país, ya que allí se ubican: extensos distritos de riego y zonas ganaderas que producen para la exportación; importantes zonas industriales que producen,

sobre todo, para el mercado interno; y un gran número de empresas maquiladoras e industrias ensambladoras que están integradas al mercado mundial.

La ubicación geográfica de la región y su cercanía con los Estados Unidos es una característica que le da cierta especificidad con el resto del país, ya que mantiene un gran número de flujos económicos y demográficos, así como de recursos naturales y desechos contaminantes.

De ésta forma, el dinamismo económico de la región y su carácter fronterizo (más de 3.000 kilómetros) han sido factores de atracción de la población y de crecimiento de algunas ciudades. No obstante, los niveles de urbanización y desarrollo económico alcanzados varían en su interior: hay ciudades que basan su crecimiento en la vía de la industrialización para el mercado nacional (Monterrey, Tampico-Madero); otras ciudades lo hacen por la vía de la apertura hacia el exterior en la prestación de servicios e instalación de empresas maquiladoras (Tijuana, Ciudad Juárez, Matamoros, Nogales, Nuevo Laredo); otras ciudades por la vía del desarrollo agropecuario e industria automotriz (Culiacán, Chihuahua, Hermosillo); y otras por la vía del comercio y servicios (Durango, Zacatecas, San Luis Potosí).

Con excepción de los estados de Zacatecas, San Luis Potosí y Durango, los indicadores de bienestar social (ingresos, vivienda, educación, agua, drenaje, electricidad) en la región son de los más altos a nivel nacional (INEGI, 1993). Ello no significa que en su interior no existan problemas de bienestar social: por ejemplo, en Tijuana hay un sin número de asentamientos en donde habita población muy pobre que carece de vivienda y servicios básicos como el agua potable (Méndez, 1993). Además, Pradilla (1993) señala que en muchas de las ciudades fronterizas se están reproduciendo las mismas contradicciones urbanas que se presentan en las grandes metrópolis del país.

Frente a este panorama, se tiene una diversidad de conflictos por el agua que nos lleva a hacer una diferenciación regional en función del grado de urbanización, desarrollo económico y articulación con los Estados Unidos:

a) los conflictos urbano-ambientales que están asociados con la escasez de agua en ciudades de alta concentración demográfica e industrial: el caso de Monterrey;

b) los conflictos urbano-rurales que están asociados con problemas de contaminación del agua en ciudades de poco dinamismo demográfico e industrial y que afectan a zonas agrícolas y ganaderas: el caso de Durango;

c) los conflictos ambientales internacionales que están asociados con la contaminación del agua en ciudades fronterizas con elevados niveles de urbanización y crecimiento económico (comercio, servicios, maquila): el caso de Tijuana.

LOS CONFLICTOS POR EL SERVICIO DE AGUA EN MONTERREY

Monterrey es la tercera ciudad más grande de México y la segunda en cuanto a importancia industrial. Se localiza en el estado de Nuevo León, a 240 kilómetros de la frontera con Estados Unidos, en una zona semiárida con temperaturas máximas de 40 grados centígrados, durante la mitad del año.

El desarrollo industrial experimentado en la ciudad a partir de los años cuarenta fue un elemento que contribuyó a su crecimiento demográfico: en 1940 contaba con aproximadamente 186.000 habitantes y en 1990 eran ya 1.064.000 habitantes. Su tasa máxima de crecimiento demográfico se tuvo en la década de los años cincuenta y fue del 6,1%.

No obstante, la inversión pública y privada para la dotación de vivienda y servicios urbanos fue inferior a los niveles de crecimiento de la ciudad: los déficits se fueron acumulando con el tiempo y contribuyeron al deterioro de las condiciones de vida de la población (García, 1991).

En particular, la deficiente dotación y prestación del servicio de agua en la ciudad tuvo su origen desde principios de siglo: cuando una empresa privada extranjera (primero fue norteamericana y luego canadiense) se encargó de la gestión del agua, con el compromiso de ampliar y mejorar la red de abastecimiento conforme fuera creciendo la ciudad. Sin embargo, los elevados costos del agua, así como su deficiente dotación y desigual distribución en la ciudad fue un elemento que contribuyó a la agudización de los conflictos y tensiones entre la empresa y el estado (Duarte, 1988). Los puntos centrales del conflicto giraron en torno a lo siguiente:

a) la empresa ofreció un servicio de agua y drenaje para la población y no cumplió,

- b) la empresa vendía agua de buena calidad para irrigación mientras que muchas personas carecían de agua potable,
- c) la empresa boicoteaba el trabajo de supervisión técnica y financiera del estado,
- d) era usual que los propietarios de grandes predios compraran el agua para irrigación. Los ejidatarios usaban aguas negras,
- e) la empresa argumentó que no obtenía ganancias y reclamaba un adeudo al gobierno de más de 30 millones de pesos, como garantía del 10% del capital invertido,
- f) la presión popular, poco organizada por su carácter aislado y espontáneo, comenzaba a sentirse en la ciudad.

Después de una larga lucha con la empresa (los años críticos fueron 1921, 1928, 1936, 1942 y 1945), se logró estatizar el servicio de agua en 1945. Sin embargo, dicha estatización se realizó en el momento en que la ciudad comenzaba a industrializarse y a crecer a ritmos importantes. De allí que una de las funciones del estado fue garantizar el abastecimiento de agua para el desarrollo industrial y en menor medida para el crecimiento urbano (Duarte, 1988).

Desde 1945, la gestión del agua estuvo a cargo del gobierno estatal y federal, y para ello creó dos agencias públicas descentralizadas: la Comisión de Agua Potable de Monterrey (encargada de la planeación técnica y financiera) y los Servicios de Agua y Drenaje de Monterrey (encargada del mantenimiento de la red y cobro del agua). Aunque la dirección de ambas agencias estuvo a cargo del gobierno y la iniciativa privada, el Grupo Monterrey (uno de los más importantes grupos económicos del país) logró tener el mando y control del agua en la ciudad por más de tres décadas: de 1954 a 1977. Esta situación favoreció a la industria, sobre todo, la que tenía altos consumos de agua como es la del hierro y acero, la papelera, la de derivados del petróleo y la cervecera, etc. Igualmente favoreció a las áreas urbanas de altos ingresos, al dotarlos y brindarles de un servicio regular de agua. Es decir, la meta fundamental del Grupo fue ampliar el servicio de agua a las áreas de ingresos altos y a los nuevos parques industriales (Bennett, 1987; García, 1991).

A la par de una gestión del agua que sólo favoreció a un pequeño grupo de poder local, la ciudad comenzó a sentir sus estragos: grandes sectores de la población se abastecían por to-

mas públicas o tenían que comprar el agua a camiones-pipa a un costo muy alto. La presión social comenzó a ser un factor que llevó al Estado a recuperar el control del agua: en 1977 el gobernador con el apoyo del Presidente de la República impugnó al Grupo Monterrey. Tras una encarnizada batalla, que recibió especial atención en la prensa, el Estado logró nuevamente conquistar el control de las dos agencias encargadas del agua (Bennett, 1987).

Durante los primeros años de gestión, el abasto de agua no mejoró sustancialmente en la ciudad: en 1980 había un déficit del 40%, que conducía a su racionamiento y distribución por tandeo (unas pocas horas por semana), además más de 400.000 personas no tenían sus viviendas conectadas a la red municipal de tomas domiciliarias. En los años ochenta, la inversión pública en materia de dotación del servicio de agua creció a ritmos importantes: aumentó la disponibilidad de agua con la construcción de una presa de gran capacidad y un acueducto de 150 kilómetros, además se amplió la red de agua potable y se incorporó a las colonias populares que carecían del servicio.

Uno de los principales factores que motivaron estas inversiones fue la presión social y las movilizaciones que realizaron diversos sectores de la población. Dichas acciones consistieron desde la protesta individual (llamadas telefónicas, solicitudes por escrito) hasta la protesta colectiva en espacios públicos (marchas y plantones en las calles, secuestros a encargados del agua o a camiones-pipa, uso de fuentes públicas para el lavado de ropa y aseo de niños). Los sectores de la población más participativos, fueron los estratos de bajos ingresos, ya que sufrían de mayor escasez de agua. Sus estrategias de lucha fueron fundamentalmente el uso de espacios públicos (Bennett, 1987).

Es importante mencionar que el origen de los conflictos sociales por el agua en la ciudad de Monterrey estuvieron dados por la deficiente gestión del servicio; por la existencia de una prolongada sequía (1979-1985) que agudizó la escasez; y por los movimientos sociales de los años setenta que lucharon por la autonomía universitaria, el acceso a la tierra urbana y mejoramiento de las condiciones laborales. Sin embargo, el historial de los movimientos sociales y las características particulares de la lucha por el agua (carácter autónomo, dispersión

geográfica y ausencia de organización formal) influyeron en que el estado respondiera por la vía de la inversión y no de la represión o cooptación (Bennett, 1988).

LOS CONFLICTOS POR LA CONTAMINACIÓN DEL AGUA EN DURANGO

Durango es una ciudad de tamaño medio que en 1990 concentraba 414.000 habitantes. Su crecimiento demográfico si bien no ha sido de la magnitud de las grandes metrópolis del país, en cincuenta años creció más de once veces: en 1940 contaba con sólo 37.000 habitantes. Su tasa máxima de crecimiento fue en los años sesenta y alcanzó un 8,4% anual.

Las actividades económicas que se desarrollan en la ciudad se concentran fundamentalmente en el sector terciario (comercio y servicios). La industria juega un papel secundario y está ligada con las actividades forestales: existe una planta productora de celulosa y papel, y hay empresas resineras y madereras.

Las escasas opciones de empleo en la ciudad, aunada a la poca atención del estado en materia de bienestar social, han contribuido al deterioro de las condiciones de vida de la población. Esto se refleja en los déficits de vivienda y servicios urbanos, que han venido acompañados de una serie de protestas y movilizaciones sociales y políticas de la población.

El origen del movimiento urbano popular en la ciudad data de principios de los años setenta, cuando un grupo de activistas comenzaron a apoyar diversas demandas de la población: primero fue el apoyo a inquilinos para evitar el aumento de las tarifas de agua; después organizaron invasiones en terrenos con grupos urbanos pobres que demandaban suelo y vivienda; luego fundaron la primera colonia popular autogestionada y los trabajos se centraron en el fortalecimiento de la organización y democracia interna, y en el apoyo a otros grupos urbanos y sectores sociales; más tarde se formaron dos nuevas colonias populares y comenzaron a haber problemas de división interna y falta de consolidación de la organización. Sin embargo, el aumento en las tarifas de energía eléctrica en la ciudad fue un factor de movilización y protesta de más de 20 colonias. Esto dio origen al Comité de Defensa Popular Francisco Villa (Moguel, 1991).

Entre 1980 y 1985, el Comité se extendió y consolidó en la ciudad, sus líneas de trabajo continuaron orientadas hacia la construcción de la democracia interna de la organización y la ampliación del movimiento urbano-popular. Se realizaron invasiones y acciones de compra-venta de terrenos para urbanización; se fundaron varias colonias populares en la ciudad; se iniciaron gestiones para la introducción de servicios urbanos; se crearon estrategias de trabajo colectivo para realizar mejoras en las colonias (faenas y domingos «rojos»); se formaron círculos de estudios, dispensarios médicos y centros de abasto; y se establecieron apoyos coordinados con otros sectores sociales (comerciantes en pequeño, sindicato de músicos), organizaciones urbanas del estado, y grupos campesinos de las zonas aledañas a la ciudad.

El ascenso y fortalecimiento del movimiento urbano popular condujo a que hubiera un endurecimiento en la posición del Estado: hubo represión armada en una de las colonias populares y como resultado un muerto y seis heridos del Comité de Defensa Popular. Más tarde fue asesinado el líder del sindicato de músicos. Esto contribuyó a una reorientación de la actividad política: el Comité se lanzó a la lucha electoral en 1986 como una forma de participar e incidir en la gestoría de las demandas urbanas de la población. En los comicios ganaron una diputación en el Congreso Local y varias regidurías en el Ayuntamiento de Durango. Posteriormente, entre 1988 y 1989 lograron una diputación federal, dos diputaciones locales y regidurías en cinco municipios.

La conjunción del trabajo de gestoría y los avances en materia electoral, le dieron una nueva orientación y características al Comité. Éste se extendió más allá de los límites urbanos e inició trabajos de promoción social y apoyo al movimiento campesino. Dichas acciones no sólo posibilitaron el triunfo electoral en algunos municipios rurales, sino la formación de una organización de comunidades y ejidos denominada: Unión de Pueblos Emiliano Zapata. Entre las principales tareas que se plantearon fue el de emprender la lucha contra la contaminación del río Tunal, que afectaba al desarrollo de las actividades agropecuarias y las condiciones sanitarias de la población rural.

Cabe mencionar que el origen de la contaminación del río data de la segunda mitad de los años setenta, cuando una industria de celulosa y papel se instaló en sus márgenes para

descargar directamente las aguas servidas, sin tratamiento previo. Esta situación tendió a agudizarse en los años ochenta, cuando se canalizaron las descargas urbanas de la ciudad de Durango al mismo río (Leyva, 1990).

Durante los primeros años, las protestas de los campesinos fueron aisladas y desarticuladas. Más tarde con el apoyo brindado por el Comité de Defensa Popular se realizaron movilizaciones y protestas organizadas. Una de las principales acciones consistió en el cierre de la industria papelera en 1987. La coyuntura era favorable para establecer una negociación: la empresa había cambiado de propietarios y un funcionario federal asistiría a la ciudad (Manuel Camacho Solís, Secretario de la entonces Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, SEDUE).

El asunto fue tomado directamente por SEDUE: se comprometió a construir una planta de tratamiento de las descargas urbanas y presionó a la empresa para que en un plazo de dos años introdujera un adecuado sistema de tratamiento de sus descargas industriales.

Pero la desconfianza de que SEDUE y la empresa no cumplieran con los compromisos asumidos, llevó a que los esfuerzos se redoblaran entre el Comité de Defensa Popular y la Unión de Pueblos Emiliano Zapata. Esto dio origen al Comité de Defensa y Preservación Ecológica, organización única en su tipo, por las reivindicaciones planteadas: reducir la contaminación del agua en el río Tunal.

Entre las estrategias del Comité estuvieron: la formación de un equipo de profesionales que analizara los causales de la contaminación; el diseño y desarrollo de soluciones estructurales e intermedias a la problemática ambiental; el establecimiento de interlocuciones con el estado y con sectores empresariales y sociales; el fortalecimiento de la organización campesina, a través de la incorporación de nuevos ejidos y comunidades; y el apoyo de los medios de comunicación para que informaran a la opinión pública sobre el conflicto y las negociaciones.

Una vez que el Comité consideró que tenía los apoyos y grado de organización suficientes para iniciar una negociación en condiciones de igualdad con las instituciones gubernamentales y los empresarios, llevó a cabo en 1989 reuniones públicas con la asistencia de los medios de comunicación. El resultado de estas reuniones fue exitoso para el Comité, ya que lograron: comprometer públicamente a las autoridades y empresarios

para que trataran en la mayor brevedad posible las descargas urbanas e industriales; crear un comité encargado de supervisar los trabajos de la empresa y SEDUE para el tratamiento de las aguas contaminadas; y participar en el diseño e implementación de un Programa Ecológico Emergente.

Más tarde, en 1990, se logró crear un fideicomiso para la implementación de un Plan de Desarrollo Productivo y Recuperación Ecológica Regional, cuyo tope financiero era de seis mil millones de viejos pesos e incluía la aportación de diferentes sectores: un 50% los empresarios, un 35% las instituciones oficiales y un 15% los campesinos (trabajo y especie).

El avance logrado en la solución de la contaminación del agua en el río Tunal en gran parte dependió de: la organización y capacidad de negociación política del Comité, de la voluntad política de las instituciones gubernamentales y de la disposición de los empresarios de absorber en sus costos de producción las externalidades generadas por la contaminación del agua.

LOS CONFLICTOS INTERNACIONALES POR EL AGUA ENTRE MÉXICO Y ESTADOS UNIDOS

Tijuana es una ciudad que ha experimentado un crecimiento urbano acelerado: en 1921 sólo contaba con 1.000 habitantes y para 1990 alcanzaba los 742.000 habitantes. El origen de su crecimiento está dado fundamentalmente por la atracción que ejercen los Estados Unidos de América (EUA) sobre las corrientes migratorias del interior del país. Pero el nivel de conflictividad sociopolítica de Tijuana es muy alto: por su casi nula integración nacional, por su articulación dependiente con el vecino país del norte, y por la serie de contradicciones sociales que genera la desigual distribución de los beneficios económicos (Hiernaux, 1986).

No obstante, para términos de este ensayo sólo nos centraremos en los conflictos internacionales que se generan por el deterioro ambiental, y en particular abordaremos el conflicto de la contaminación del agua entre Tijuana (México) y San Diego (EUA).

Según Sánchez (1989), Tijuana se distingue del resto de las ciudades del país por el carácter transfronterizo de los problemas ambientales y por el impacto en la negociación

binacional entre México y Estados Unidos. La negociación se ha llevado básicamente a nivel federal, siguiendo los parámetros diplomáticos del Convenio Binacional de 1983 para el control de la contaminación transfronteriza (Trava, 1991). Pero en la gestión han intervenido diversos grupos y autoridades de San Diego, cuya presión política e impacto en el Congreso y Gobierno Federal de los Estados Unidos ha elevado el conflicto regional a un marco de negociación binacional. Como resultado de estas gestiones, México ha sido señalado como el principal causante de la contaminación del agua y ha sido obligado a implementar soluciones técnicas inmediatas, sin el apoyo y cooperación de los Estados Unidos. El principio en el que se han basado es: quien contamina paga (Sánchez, 1989).

La explicación de la débil posición de México en la negociación es: por el carácter estructural de la relación con los Estados Unidos y por la falta de argumentos técnicos para su defensa. En cuanto al primer punto, se tiene que en la discusión del medio ambiente hay una densa red de interrelaciones, que hacen que las negociaciones se mezclen con los problemas del tráfico de drogas, indocumentados, política exterior, etc. Además, la estructura asimétrica de la relación binacional condiciona la negociación de los conflictos ambientales (Sánchez, 1990). Respecto al segundo punto, se tiene que el problema de la contaminación del agua entre Tijuana y San Diego es más complejo de lo que parece. El argumento que manejan en los Estados Unidos es que las descargas de aguas negras o servidas de Tijuana sobre la costa de San Diego es el origen de la contaminación. Sin embargo está poco sustentado técnicamente, ya que de antemano la ciudad de San Diego se excluye de toda responsabilidad. Investigaciones recientes en la región han demostrado que San Diego tiene también una contribución importante en el problema de la contaminación: vierte con frecuencia derrames de aguas negras en la costa, el tratamiento de las descargas urbanas e industriales es deficiente, y el contenido de sustancias químicas contaminantes en sus descargas es muy alto. En términos físicos, las corrientes marinas que pasan en las inmediaciones de San Diego y Tijuana se desplazan hacia el sur, de allí que el problema va hacia las costas de México y no a los Estados Unidos (Sánchez, 1990; Pérez, 1991).

Sin embargo, el logro de una visión regional del problema de la contaminación del agua haría corresponsables a am-

bos países. Esto daría a México una posición más sólida en la negociación binacional. Por otro lado, la inclusión de una serie de problemas ambientales que tienen su origen en los Estados Unidos y que afectan a México: como son los desechos tóxicos y radioactivos que ingresan de manera clandestina, y la salinización y reducción del caudal de los ríos Colorado y Bravo, le daría una mayor capacidad de negociación ante problemas regionales como el de Tijuana (Sánchez, 1990).

REFLEXIONES FINALES

El agua es un recurso natural limitado y escaso en el norte de México, cuya calidad se ha deteriorado por la contaminación en los últimos años. El carácter estratégico del agua para el crecimiento urbano y el desarrollo de actividades productivas como la agricultura, ganadería e industria ha dado origen a una serie de conflictos por su control. Pero, el uso y manejo inadecuado del recurso ha conllevado la sobreexplotación de acuíferos y contaminación de ríos y mares. Esto ha dado origen a conflictos ambientales, que tienden a agudizarse en la zona fronteriza con los Estados Unidos, y le dan cierta especificidad a la región de estudio.

La diversidad de situaciones conflictuales que se presentan por el agua en la región nos lleva a hacer una caracterización en la que podemos distinguir una gama de actores y demandas sociopolíticas, así como un espectro múltiple de campos de lucha y posibilidades de negociación.

Aunque la expresión de los conflictos es más intensa en la región norte, en esencia no difiere de la situación que se presenta en el resto del país: tal es el caso de los conflictos por el control del agua entre grupos de poder local y la deficiente gestión del servicio en Monterrey que son similares a los que se viven en ciudades como México, Guadalajara o Querétaro; o el de la contaminación del agua por las descargas urbanas e industriales que se vierten a un río y que afectan a las zonas rurales aledañas a la ciudad de Durango y que también se presentan en ciudades como Morelia, Toluca e Hidalgo (valle del Mezquital).

Cabe mencionar que aunque los problemas transfronterizos no se presentan en el centro y occidente del país, nos

ejemplifican la manera en que se realizan las negociaciones cuando hay condiciones de desigualdad o niveles diferenciales de poder entre las partes actuantes. Además también muestran la complejidad y entrecruzamiento de conflictos sociales, políticos y ambientales: la solución del conflicto ambiental entre México y Estados Unidos, no puede abordarse fuera del marco de la relación binacional, que es estructural y multidimensional (incluye aspectos políticos, económicos, sociales, demográficos y tecnológicos).

Finalmente, es interesante analizar cómo los conflictos por el agua se van transformando y se van apoyando en luchas y movilizaciones sociales y políticas. El caso de Monterrey muestra cómo la lucha urbana por el agua se apoyó en los movimientos sociales de los años setenta. El caso de Durango muestra cómo el avance y desarrollo de una organización urbano-popular la convirtió en una fuerza importante a nivel electoral y político, que le dio mayor capacidad de negociación en la solución del problema de la contaminación del agua.

BIBLIOGRAFÍA

- ATHIÉ, Mauricio, *Calidad y cantidad de agua en México*, Fundación Universo Veintiuno, México, 1987.
- CORAGGIO, José Luis, «Sobre la espacialidad social y el concepto de región» en Capraro, Héctor, *La cuestión regional y los recursos naturales*, Universidad Autónoma de Chapingo, 1987, pp. 11-42.
- BENNETT, Vivienne, «Servicios públicos urbanos y conflicto social: el agua en Monterrey» en Cerutti, Mario (ed), *Monterrey: siete estudios contemporáneos*, UNANL, Monterrey, 1988, pp. 209-245.
- *Urban water services and social conflict: The water crisis in Monterrey, México, 1973-1985*, The University of Texas at Austin, 1987, 250 pp.
- DUARTE, Nicolás, «La estatización del agua en Monterrey», en Cerutti Mario, *Monterrey siete estudios contemporáneos*, U.A.N.L., México, 1988. pp.181-245.
- GARCÍA, Roberto, «Área metropolitana de Monterrey. Problemática ecológica, servicios urbanos y medio ambiente antecedentes y situación actual» en Scheingart Martha y D'Andres Luciano, *Servicios urbanos y gestión local y medio ambiente*, El Colegio de México, México 1991, pp. 399-413.
- HIERNAUX, Daniel, *Urbanización y autoconstrucción de vivienda en Tijuana*, CECODES, México, 1986.
- INEGI, *Estados Unidos Mexicanos resultados definitivos y síntesis de resultados del XI Censo de Población y Vivienda 1990*, México, 1993
- LEYVA, Angel, «Río Tunal, Durango: un cauce espinoso» en *Revista Nuestro Ambiente*, núm.3, vol.15, sept 1990, pp. 27-31.
- MÉNDEZ, Elizabeth, «La distribución del agua en Tijuana como factor de marginalidad urbana» en COLEF I, *Frontera y medio ambiente*, vol.V, El Colegio de la Frontera-Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Tijuana, 1993.
- MOGUEL, Julio y Enrique VELÁZQUEZ, «Organización social y lucha ecológica en una región norte de México», ponencia presentada en el *XIII Coloquio de Antropología e Historia Regional*, El Colegio de Michoacán, Zamora, 1991, 23 pp.
- PÉREZ, Daniel, «Poluciones transfronterizas», ponencia presentada en el *XIII Coloquio de Antropología e Historia Regional*, El Colegio de Michoacán, Zamora, 1991, 30 pp.
- PRADILLA, Emilio, *Territorios en crisis*, RNIU, México, 1993.
- SÁNCHEZ, Roberto, *El Medio Ambiente como Fuente de Conflicto en la Relación Binacional México-Estados Unidos*, El Colegio de la Frontera Norte, México 1990, 135 pp.
- «Gestión ambiental transfronteriza y servicios urbanos en Tijuana», en Scheingart Martha y D'Andres Luciano, *Servicios urbanos y gestión local y medio ambiente*, El Colegio de México, México 1991, pp. 415-432.
- TRAVA, Jose Luis, Román Jesús, Bernal Francisco, *Manejo Ambientalmente adecuado del agua en la frontera México-Estados Unidos: Situación actual y perspectivas*, El Colegio de la frontera Norte, México 1991, 265 pp.

Organizaciones indígenas mayas denuncian un proyecto de biopiratería en Chiapas*

Once organizaciones indígenas exigen que se suspendan las actividades de un programa de bioprospección en Chiapas, México, financiado por el gobierno de Estados Unidos con 2,5 millones de dólares. Pese a las protestas de organizaciones indígenas locales, la Universidad de Georgia (EE UU) dice que no suspenderá el proyecto que tiene una duración prevista de cinco años y que se propone colectar y evaluar miles de plantas y microorganismos usados en la medicina tradicional de las comunidades mayas.

El Consejo Estatal de Parteras y Médicos Indígenas Tradicionales de Chiapas, compuesto por once organizaciones indígenas regionales, está impugnando públicamente este proyecto de bioprospección, aconsejando también a otras organizaciones indígenas en Chiapas que no acepten colaborar con los investigadores del proyecto. La dirección del proyecto está a cargo de la Universidad de Georgia, en cooperación con el instituto de investigación Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR) de México y la empresa biotecnológica Molecular Nature Limited, con base en Gales, Reino Unido.

¿QUÉ ES EL PROYECTO ICBG EN CHIAPAS?

El proyecto ICBG-Maya (denominado así por sus siglas en inglés), presentado en castellano como «Investigación farmacéutica y uso sustentable del conocimiento etnobotánico y biodiversidad en la región Maya de los Altos de Chiapas», está en su segundo año de operación y recibirá una donación total de 2,5 millones de dólares del Grupo Internacional Cooperativo en Biodiversidad (International Cooperative Biodiversity Group-ICBG), financiado por el gobierno de los Estados Unidos. El ICBG es un consorcio de agencias federales que incluye a los Institutos Nacionales de Salud, la Fundación Nacional de Ciencia y el Ministerio de Agricultura de Estados Unidos (USDA). Otorga donaciones a instituciones de investigación públicas y comerciales que realizan programas de bioprospección/biopiratería, en países del Sur. Según el propio ICBG, sus metas son la promoción del descubrimiento de fármacos derivados de recursos naturales, la conservación de la biodiversidad y el crecimiento económico sostenido de los países en vías de desarrollo. Se puede obtener más información sobre este programa en: <http://www.nih.gov/fic/opportunities/icbg.html>.

Utilizando el conocimiento indígena como guía de su investigación, el proyecto ICBG en Chiapas se propone descubrir, aislar y evaluar farmacológicamente componentes importantes de especies vegetales y microorganismos usados en la medicina

* RAFI : Comunicado de Prensa, 2 diciembre 1999.

Consejo Estatal de Parteras y Médicos Indígenas Tradicionales de Chiapas, contactos: Sebastián Luna, Rafael Alarcón, Antonio Pérez Méndez, Margarito Ruiz, Isidro López Rodríguez. Atención de OMIECH: +52-67-8 54 38 (desde Mexico 01-967-85438) omiech@laneta.apc.org
Dr. Alejandro Nadal Tel: +52-5-4493089.

RAFI - Hope Shand - Directora de Investigación - Tel 1-919-960 5223 - rafi@rafi.org.

RAFI - Sílvia Ribeiro - silvia@rafi.org - <http://www.rafi.org>.

maya tradicional. Los Altos de Chiapas son depositarios de una de las zonas más ricas en biodiversidad animal y vegetal del Planeta. A través de los siglos, los mayas han desarrollado un conocimiento médico amplio y complejo. Se estima que existen más de 6000 especies vegetales en el área y miles de ellas son usadas tradicionalmente por los mayas para tratar enfermedades. Todas las muestras promisorias serán analizadas para comprobar si pueden ser efectivas en enfermedades como cáncer, dolencias asociadas al VIH/SIDA, desórdenes del sistema nervioso central, enfermedades cardiovasculares, gastrointestinales, respiratorias/pulmonares, cutáneas y como anticonceptivos. El proyecto también se propone realizar un extenso relevamiento botánico de los Altos de Chiapas y —según sus propias declaraciones— promover la producción y cosecha sustentable de especies seleccionadas que muestren potencial considerable para el desarrollo económico. El proyecto estima que podría identificar unos 2000 componentes únicos que serán perfilados químicamente por la Molecular Nature Limited, el socio comercial del proyecto, basado en el Reino Unido. Un duplicado de todas las muestras colectadas serán depositadas en el herbario de la Universidad de Georgia-Athens.

LA OPOSICIÓN LOCAL

Este programa de bioprospección ha provocado una fuerte reacción de organizaciones de médicos indígenas en Chiapas, que afirman que se está saqueando su conocimiento y sus recursos. En una declaración escrita distribuida en Chiapas, el Consejo Estatal de Parteras y Médicos Indígenas Tradicionales de Chiapas afirma:

«Nosotros, como médicos tradicionales organizados llevamos quince años trabajando para rescatar y mejorar nuestra medicina de la costumbre y no queremos que ahora nos vengan a engañar, pues lo que están haciendo con nuestras plantas es un negocio que les va a dejar a ellos millones y millones de pesos y a nosotros igual de pobres. Recurrimos a las autoridades nacionales y estatales para que se suspenda este proyecto. Ahora recurrimos a todos los compañeros indígenas para que no acepten que los investigadores de ECOSUR puedan sacar información y plantas medicinales de nuestras comunidades».

Según Sebastián Luna, indígena tzeltal y uno de los voceros del Consejo, el proyecto «Es un robo de recursos y conocimientos indígenas tradicionales, con el objetivo de producir fármacos que no beneficiarán en modo alguno a las comunidades que han gestionado estos recursos sustentablemente en forma milenaria».

«Además», continúa Luna, «el proyecto explícitamente propone patentar y privatizar recursos y conocimientos que han sido siempre colectivos ... Esto, además de contradecir nuestras culturas y tradiciones, es una forma de crear conflictos dentro de las comunidades, ya que algunos individuos, llevados por las necesidades económicas que pasamos los indígenas, se pueden prestar a colaborar con este proyecto, a cambio de unos pocos pesos o algunas herramientas. Esto ya lo hemos visto en las comunidades de Oxchuc, Chenalhó, Simojovel, Cancuc, Huixtan y Las Margaritas, donde ya se están sacando muestras».

«El director del proyecto —agrega Luna— es el antropólogo Brent Berlin, de la Universidad de Georgia, que desde hace treinta años está saqueando muestras y conocimientos de las comunidades indígenas de Chiapas, sin retornar prácticamente nada a cambio». Brent Berlin que ha sido presidente y es miembro de la Sociedad Internacional de Etnobiología (ISE por su sigla en inglés), será anfitrión del Congreso de esta institución en Georgia en Octubre del 2000, con el tema distribución de beneficios con comunidades indígenas. «Creemos que está violando abiertamente los principios del Código de Ética aprobados por esa organización» concluye Luna. El «Principio de Consentimiento Previo Informado y Veto» de dicho Código de Ética dice:

«Se debe obtener el consentimiento previo informado de todos los pueblos y sus comunidades antes de que se realice cualquier investigación. Los pueblos indígenas, las comunidades locales y las sociedades tradicionales tienen el derecho a veto sobre cualquier programa, proyecto o estudio que los afecte. La obtención del consentimiento previo informado presupone que se entrega a todas las comunidades potencialmente afectadas la información completa sobre la naturaleza y el propósito de las actividades de investigación y sus probables resultados, incluyendo todos los beneficios razonablemente previsibles y los riesgos de daños (tangibles o intangibles) para las comunidades afectadas»

RAFI contactó a Brent Berlin en la Universidad de Georgia y le preguntó si las demandas de las organizaciones indígenas

de Chiapas constituían una base para suspender el programa de bioprospección en Chiapas. Berlin, uno de los autores del Código de Ética de la ISE, rechazó la idea. «Estoy convencido de que el tema no hubiera sido ni planteado si esos grupos estuvieran plenamente informados sobre el Proyecto».

«Es realmente crucial —dijo Berlin a RAFI— que destaquen nuestra disposición a resolver las diferencias [en Chiapas]. Las preocupaciones del Consejo no están siendo ignoradas. El tema es serio y debe ser resuelto de forma que cada uno sea consciente de cuál es la solución. El problema principal es que no hemos podido sentarnos y hablar».

Según Rafael Alarcón, asesor del Consejo Estatal, el convenio firmado entre ECOSUR, la Universidad de Georgia y la Molecular Nature Limited, «está contra las leyes mexicanas, ya que no se ha realizado ninguna consulta previa e informada con las comunidades afectadas, y viola acuerdos internacionales de los que México es signatario, tales como el Convenio de Diversidad Biológica —y particularmente su artículo 8j— y el Convenio 169 sobre Derechos Indígenas de la Organización Internacional de Trabajo».

Alarcón continúa «La ECOSUR invitó a OMIECH —Organización de Médicos Indígenas del Estado de Chiapas, una de las integrantes del Consejo Estatal—, a participar de este convenio de bioprospección, pensando que con la promesa de un llamado «reparto de beneficios» futuro, los médicos indígenas aceptarían este proyecto. En las reuniones en que participamos planteamos nuestra disconformidad con los objetivos y métodos del proyecto, y se nos aseguró que el proyecto no sería iniciado, como mínimo hasta que no se cumplieran con todos los requisitos de la legislación mexicana. Sin embargo, ya se están sacando muestras en varias comunidades de Chiapas, y en junio de este año se nos presentó un Convenio ya firmado por las tres partes».

¿DE QUIÉN ES ESA ONG?

«Según el convenio, los propios firmantes (la Universidad de Georgia, ECOSUR, y la empresa Molecular Nature Limited) crean una ONG —organización no gubernamental— llamada PROMAYA AC (Protección de los Derechos de Propiedad Intelectual de los Mayas Asociación Civil), que sería la contraparte de la sociedad civil a quienes consultarían». También se creará un fideicomiso para las comunidades mayas, que será quien decida cómo se desembolsarán los fondos provenientes de regalías que se supone que dejaría la venta de farmacéuticos resultados de la investigación del ICBG en Chiapas.

Según Alarcón: «Esto muestra el espíritu con que se mueven y las nulas intenciones de consultar ampliamente, respetando las culturas tradicionales y a las verdaderas autoridades de las comunidades. Básicamente, crean su propio interlocutor e invitan a participar allí a los que acepten su forma de trabajo y no cuestionen nada, seguramente a cambio de algunas migajas de los 2,5 millones de dólares que este proyecto ha recibido de fondos del gobierno estadounidense».

FONDOS PÚBLICOS PARA EL LUCRO PRIVADO

Desde 1993, el fondo ICBG del gobierno de EE UU ha otorgado 11 donaciones (incluyendo tres renovaciones) para bioprospección, por un total de 18,5 millones de dólares, operando en 12 países del Sur (México, Perú, Chile, Argentina, Panamá, Suriname, Madagascar, Vietnam, Laos, Nigeria, Camerún y Costa Rica). Entre los socios comerciales que recibieron financiamiento del ICBG están varias compañías transnacionales farmacéuticas y agroquímicas tales como Glaxo-Wellcome, Bristol Myers Squibb, Shaman Pharmaceuticals, Dow Elanco Agrosiences, Wyeth-Ayerst, American Cyanamid, y Monsanto.

También la ONG Conservation International ha recibido donativos de este fondo para bioprospección junto con las empresas.

México ya estaba representado anteriormente, en un contrato de 1993 con participación de Chile y Argentina, para la

bioprospección de plantas de uso medicinal y agrícola de zonas áridas y semiáridas. Este contrato es dirigido por la Dr. Bárbara Timmerman de la Universidad de Arizona, y tiene como contrapartes a la UNAM —Universidad Autónoma de México— el Instituto de Recursos Biológicos y la Universidad Nacional de la Patagonia de Argentina, la Pontificia Universidad Católica de Chile, la Universidad de Purdue, EE UU, y las divisiones de medicina y agricultura de la Wyeth-Ayerst/American Cyanamid. Fue renovado por cinco años en 1998.

«El uso de dinero público para subsidiar la biopiratería es una forma de ayuda social a los Gigantes Genéticos», dice Hope Shand, Directora de Investigaciones de RAFI, refiriéndose a las empresas transnacionales gigantes que dominan las industrias farmacéuticas y de agronegocios. «Estas empresas pretenden sintetizar y modificar los componentes biológicos activos que se derivan de los recursos y el conocimiento de las comunidades indígenas, ya que sus objetivos son el patentar, la privatización y el lucro de la biodiversidad», explica Shand. «El proyecto ICGB-Maya tiene un protocolo claramente definido de propiedad intelectual sobre cualquier producto farmacéutico que pueda resultar de la investigación realizada en Chiapas. Opera sobre el principio —al menos en papel— de que las muestras biológicas pertenecen a México y que una parte no revelada de las regalías volverán a los mayas de los Altos de Chiapas —vía PROMAYA. La realidad es que estos beneficios de largo plazo pueden no materializarse nunca, y que muchas organizaciones locales indígenas rechazan tanto la propiedad intelectual en sí misma, como el proceso establecido para la eventual distribución de beneficios a través de PROMAYA. El punto crítico ahora es que el proyecto se está realizando no solamente sin una consulta correcta a las comunidades afectadas, sino además contra la voluntad expresa de un sector significativo de esas comunidades», dice Shand de RAFI.

¿BIOPIRATERÍA LEGAL?

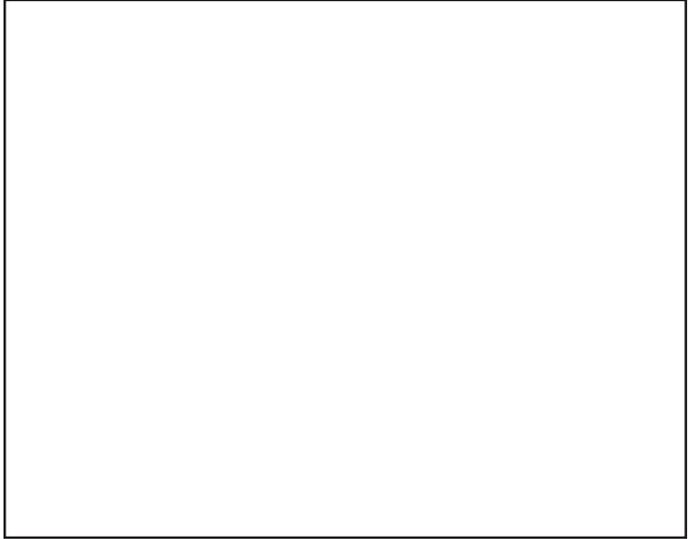
El Dr. Alejandro Nadal, Investigador del Programa de Ciencia y Tecnología de Colegio de México, ha denunciado públicamente otro contrato de bioprospección en México firmado por la UNAM (Universidad Autónoma de México). Se trata de un contrato con la empresa Diversa Corporation, a través del cual, los investigadores del Instituto de Biotecnología de la UNAM se comprometen a entregar, por precios risibles (50 dólares por muestra), muestras de microorganismos únicos, extraídos de áreas naturales protegidas de México.

El Dr Nadal comenta sobre el contrato en Chiapas que «al igual que el contrato UNAM-Diversa, no tiene validez legal, ya que viola incluso las ya limitadas leyes mexicanas. Este tipo de contratos es una fuente de robo de recursos a las comunidades tradicionales y de recursos biológicos únicos de México que, según la ley, están bajo control del estado mexicano. Tanto ECOSUR como la UNAM se adjudican la capacidad de decidir un patrimonio colectivo, para lo cual no tienen ningún derecho».

El Dr Nadal continúa: «Estamos presenciando una preocupante proliferación de estos convenios, con muchas similitudes jurídicas, todos con el objetivo de apropiarse y privatizar estos recursos que siempre han sido bienes comunales y para el bien público. Como México es una país biológicamente megadiverso, acompañado de enorme diversidad cultural, está en la mira de las empresas multinacionales de la farmacéutica y la agricultura, ansiosas por cosechar estos recursos. Estos proyectos deberían ser suspendidos inmediatamente ya que contradicen las leyes existentes».

El Consejo Estatal de Parteras y Médicos Indígenas Tradicionales de Chiapas reclaman que el proyecto se suspenda y que ningún proyecto de este tipo pueda ser iniciado, sin una previa y amplia revisión de las leyes mexicanas para proteger sus culturas y recursos, el cumplimiento de acuerdos internacionales tales como el Convenio de Diversidad Biológica de Naciones Unidas y el Convenio 169 de la OIT, la reglamentación de los Derechos del Agricultor de la FAO y una discusión amplia con las comunidades y pueblos indígenas sobre la necesidad, los objetivos y a quién beneficia este tipo de proyectos. Asimismo, que se apoye la realización de proyectos de salud de las propias comunidades, a partir de prioridades definidas por ellas mismas, usando y produciendo localmente los conocimientos y recursos de la medicina tradicional indígena.

Impactos de la aplicación de políticas sobre cambio climático en la forestación del páramo del Ecuador



Verònica Vidal i Oltra*

Relacionar la gestión del páramo con las políticas ambientales derivadas de los acuerdos orientados a la reducción del Cambio Climático parece más un producto de la imaginación que de la vida real. Pero la imaginación ha llevado a la elaboración de proyectos de forestación en el páramo con el objetivo de compensar las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) a través de la absorción del carbono del aire. Esta imaginación, en cambio, no ha previsto que se enfrenta a un ecosistema frágil y de características peculiares, y que además es manejado por una población asimismo frágil que se tambalea en el límite de la supervivencia.

Una cosa está clara: resulta realmente barato «reducir» los GEI en países del Tercer Mundo, como Ecuador, comparado

con lo que costaría reducir esos mismos gases en los países causantes del Cambio Climático. Si además se aprovecha la situación de que Ecuador tiene una legislación ambiental más débil y que cualquier proyecto con olor a inversión será con toda seguridad bien recibido, se puede llegar a situaciones kafkianas en que los proyectos no están verdaderamente cumpliendo con sus objetivos de compensación, y que además las poblaciones locales se ven afectadas negativamente, curioso ejemplo de una política *lose-lose*.

LA CAPACIDAD DE ABSORCIÓN DE CARBONO COMO RECURSO

Tal como vaticinaba Hardin, en su mal llamada «tragedia de los comunes» (refiriéndose a los bienes de «libre acceso»), cuando los recursos naturales son de acceso abierto, se crea un problema, fruto de la lógica individual de los usuarios. Mientras el ingreso marginal sea mayor que coste marginal de utilización del recurso, el usuario seguirá usándolo en su beneficio, así los

*e-mail: vvidal@terrabit.ictnet.es

costes recaigan en la sociedad de forma más o menos repartida. Aplicando este principio al fenómeno del cambio climático nos damos cuenta que políticamente es difícil que los contaminadores carguen con su parte de responsabilidad, aunque con esta idea surge la Conferencia de Río, y de ésta, el Convenio Marco de Cambio Climático (y su concreción en el Protocolo de Kioto).

El Protocolo de Kioto, como en general todos los acuerdos internacionales en materia ambiental, solo consigue una determinación de estándares que deben cumplir los países que firmen y ratifiquen tal acuerdo. Estos estándares no se determinan en función de un «nivel tolerable» en cuanto a los efectos del Cambio Climático, sino que se fijan de forma externa, en base a niveles de emisiones de GEI en el año 1990. En primer lugar, porque es prácticamente imposible determinar estos niveles tolerables en función de los costes derivados de los efectos climáticos (costes externos), sobre todo si tenemos en cuenta que el horizonte temporal a considerar infravaloraría los efectos a las generaciones futuras. En segundo lugar, porque estos niveles deberían estar de acuerdo a la propia capacidad de absorción de cada país y las naciones industrializadas no estarían dispuestas a pagar por un servicio ambiental que hasta el momento ha sido totalmente gratuito.

Las estimaciones sobre los costos de reducción de emisiones han fomentado los estudios de costo efectividad y con ello la repartición de dichos costos, que según el International Panel on Climate Change permitiría disminuirlos en un 20-50% (IPCC, 1995). Esto abre un gran campo a las negociaciones y a los *proyectos de absorción de carbono*. En caso de no poner límites a las cuotas de GEI alcanzables mediante cooperación con otros países (a través de los mecanismos aprobados en el Protocolo de Kioto¹), la demanda de estos proyectos podría llegar a ser muy grande. Pero los posibles receptores² tienen una posición débil frente a los países del norte, y venden la tonelada de dióxido de carbono (la unidad de reducción de emisiones³) a precios que varían en función de la capacidad de cada negociador. En el caso de Ecuador, se demuestra que esta capacidad es limitada ya que el precio de la tonelada de carbono es realmente bajo (0,79 US\$/tn CO₂ para FACE, fundación para la absorción de carbono de la federación holandesa de empresas eléctricas).

Como se ha previsto, se observa que un país al que costaría muy caro reducir las emisiones de CO₂ (8,04 US\$/tn CO₂ en Holanda), compra el derecho de absorción a un país en que la valoración por tonelada es muy baja (Ecuador). De hecho, para la mayoría de países este precio no existe, y por tanto si una empresa quiere ponerle un precio y quiere además pagarlo, bienvenido sea. En primer lugar, y en aras de una mayor equidad, FACE debería pagar como mínimo la tonelada de carbono al precio de Holanda, aunque esto no resolvería otros problemas.

En segundo lugar nos planteamos porqué la inversión se realiza al inicio de las plantaciones (los primeros 3 años), mientras que la absorción se produce a un plazo medio o largo. Entonces el incentivo de la plantación es que la inversión supere al menos el 7% de retorno, aunque es posible que este no sea el criterio seguido por los campesinos de la Alta Sierra ecuatoriana, sobretodo teniendo en cuenta que los proyectos no permiten ni la agroforestería ni el pastoreo.

Los proyectos de absorción en el páramo de Ecuador merecen una visión crítica.

La población que ocupa la franja entre los 2.400 y los 3.500 msnm (donde trabaja PROFAFOR, filial de FACE) es población campesina e indígena que se dedica principalmente a la producción agrícola y ganadera. La agricultura andina de altura practica la rotación, combinada con la asociación de cultivos a veces múltiple, con la alternancia en filas, etc., para minimizar riesgos, evitar el viento, la lluvia, las plagas y las heladas, además de seguir una lógica de complementariedad de productos (CAAP, 1981, p. 36), haciendo uso de la variedad enorme de productos de que dispone.

Se trata de una agricultura de relativamente baja eficiencia productiva, que requiere un trabajo «discontinuo», permitiendo otras actividades de tipo económico, social, etc. La rotación de cultivos, aunque resulta muy costosa en términos de tierra, permite aumentar los rendimientos de los cultivos, dis-

¹ Estos son: el Comercio de Emisiones, la Implementación Conjunta y el Mecanismo de Desarrollo Limpio.

² En realidad, serían países que «brindarían» cooperación para alcanzar las metas de reducción.

³ Teniendo en cuenta que una unidad de carbono elemental equivale a 3,6 unidades de CO₂.

minuyendo el costo en trabajo. La producción de subsistencia requiere el menor esfuerzo posible para poder dedicar tiempo a otras actividades, fomentando las mencionadas relaciones de afinidad, que a cambio de prestar fuerza de trabajo logran un verdadero intercambio de productos. De hecho, el sistema de cultivo, se complementa con recursos de diferentes pisos ecológicos andinos, siguiendo un esquema de verticalidad (y horizontalidad) que requiere una cierta organización familiar y/o comunal para que se realice.

El sistema de cultivo de baja eficiencia, con turnos de rotación, junto con el sistema de pastoreo extensivo que practican las comunidades de páramo, da una idea de que la densidad de población en estas regiones no puede ser muy alta. Pero, a pesar que no existen datos, se estima que la población en las partes altas aumenta a un ritmo del 6-7% anual (HESS, 1992, p. 21) y actualmente la presión demográfica ya es un problema para las buenas tierras agrícolas de las comunidades.

En este contexto, no parece que plantar 75.000 ha. de pinos y eucaliptos (proyecto original de PROFAFOR) en la Sierra Alta del Ecuador disminuyan la presión sobre la agricultura campesina sino más bien al contrario, ya que reduce su área de actuación en una situación muy atomizada de la propiedad. Para los grandes propietarios en cambio se consigue el mantenimiento de su propiedad, aun habiendo perdido esta su rentabilidad comercial (como la producción de papas). En estas circunstancias no se puede decir que sean proyectos buenos para el desarrollo campesino. Para que esto se diera debería haber previamente un buen repartimiento de tierras y un proceso de fortalecimiento asociativo. Si no se dan estos requisitos será muy difícil alcanzar el desarrollo destinando tierras a nuevas actividades, que no suministran productos directos para el consumo de las familias, ni tienen una rentabilidad a corto plazo.

En lo que atañe a los efectos ambientales hay que tener en cuenta que cualquier cultivo agrícola o forestal tiene un impacto sobre el ecosistema páramo. Para lograr una verdadera efectividad ambiental de los proyectos de forestación, estos de-

berían tener un impacto positivo sobre el medio, pero la realidad puede ser bien diferente. A pesar de la dificultad de evaluación de impactos, debido a la elevada diversidad de suelos en el mismo páramo, estudios comparativos muestran que el suelo bajo las plantaciones de pino son más ácidos, de textura más gruesa y menor contenido en humedad, materia orgánica y fósforo (HOFSTEDE, 1997, p. 2). Sólo en suelos pobres y erosionados el efecto de plantar pinos en el páramo mejora la calidad del suelo. Igualmente, en estudios sobre el sotobosque en plantaciones maduras de pino muestran que en muchos casos la vegetación no se desarrolla, aunque se pueden encontrar escasos ejemplos en los que exista una regeneración natural del bosque (no se conocen exactamente los motivos).

No se han realizado estudios de los efectos de la forestación con especies exóticas en la fauna, pero en talleres comunitarios⁴ se han identificado varios efectos: la desaparición-disminución de insectos beneficiosos y de la fauna autóctona, y el hospedaje para las aves, pero no de «alacena» por lo que estas se alimentan de las semillas de los cultivos. Se identificaron también algunos efectos de árboles individualmente, plantados como cortinas rompevientos o sistemas agroforestales (acidificación, competencia con los cultivos, captación de nutrientes a 20 m de diámetro y de 25 litros de agua a 25 m a la redonda). En el Cantón Salinas, donde existen plantaciones masivas en estado maduro, se puso de manifiesto que las fuentes hídricas se están secando y que cada vez cuesta más el abastecimiento de agua, a pesar de que las condiciones microclimáticas de la zona ofrecen una humedad natural elevada.

A pesar del conocimiento sobre los efectos ambientales, los participantes en los talleres han mostrado un aprovechamiento de las especies exóticas, que implica un buen conocimiento del eucalipto y del pino, sobretudo para la construcción, el uso en linderos y como rompevientos y los usos medicinales del eucalipto, es decir, con la plantación de algunos árboles. La actividad forestal masiva en estas zonas, en cambio, no es parte de la vida cotidiana y de los conocimientos de la población campesina.

Los proyectos forestales solo tendrán efectos significativos a corto plazo si se centran en el mejoramiento de la productividad agropecuaria y la seguridad alimentaria de las familias

⁴ Talleres realizados en la provincia de Bolívar, en Guaranda (Cantón Guaranda) con la participación de 20 representantes de comunidades de altura, y en Pambabuela (Cantón Salinas).

campesinas. Pero ésta es una realidad alejada de los proyectos de PROFAFOR. Estos proyectos deben tener un enfoque agrosilvopastoril que incluya aspectos agropecuarios, se oriente al fortalecimiento de organizaciones de segundo grado en la planificación y gestión de sus recursos naturales y tienda a un desarrollo integral en la comunidad (DFC, 1995), desmitificando el uso de especies exóticas (que se mantienen todavía vigente en el discurso desarrollista) y promoviendo el uso de las especies nativas, menos dañinas y con usos múltiples. En talleres y recorridos de campo se ha podido observar que existen conocimientos sobre las especies nativas, especialmente de las mujeres (por ejemplo, el quishuar es usado por las mujeres para la fabricación de corrales móviles —que además de retener los animales cumple una importante función de fertilización de los campos en reposo—, la paja es usada para cocinar, etc.)

Desde la perspectiva de la racionalidad económica del campesino de altura, las plantaciones masivas tienen un significado único del incentivo económico y del aprovechamiento que después pueda realizarse de la plantación.

Según la FAO, el interés de los proyectos forestales radica en los *bienes y servicios* que pueden proveer los bosques,⁵ que para los países en desarrollo son principalmente tres: combustible (y otros productos esenciales para atender necesidades básicas), alimentos y estabilidad ambiental para la producción de alimentos, además de generar potencialmente ingresos y empleos para la comunidad rural.

La característica principal de la racionalidad del campesino de altura es un esquema de complementariedad de productos para minimizar los riesgos de pérdida de la cosecha, apoyado por intensas relaciones de afinidad horizontales (es decir, en el mismo piso ecológico) y verticales (con parientes o afines de otros pisos ecológicos).

Pero en el caso las plantaciones de PROFAFOR se ha visto que el aprovechamiento no puede ser la leña, por ir en contra del mismo objetivo de la plantación (ya que supone la liberación inmediata del carbono almacenado). Asimismo, la elección de especies exóticas y la «exclusividad» del servicio ambiental, son factores limitantes a la hora de realizar un aprovechamiento alimenticio (ya sea cultivo o recolección) de la plantación. Finalmente la estabilidad ambiental es dudosa, visto el efecto ambiental que las plantaciones tienen sobre el sue-

lo, el sotobosque, etc. Entonces, el interés de las plantaciones de PROFAFOR radica en un interés crematístico, que en teoría está fuera de la lógica de las economías campesinas de subsistencia, más vinculadas a la diversificación de cultivos, la rotación y la minimización del riesgo.

Las plantaciones evaluadas hasta ahora dentro del área de trabajo de PROFAFOR, tienen «objetivos de área plantada» y no de resolución de necesidades específicas de la población, y esto ha llevado a una situación en que las plantaciones no son manejadas oportuna ni adecuadamente, los rendimientos son bajos y la calidad de la madera es mala.

Para los grandes propietarios de tierras, en cambio, inmersos en la economía nacional, estos proyectos representan un beneficio monetario a largo plazo, con el beneficio extra de tener «ocupadas unas tierras baldías», que quién sabe si en el futuro podrían ser requisadas para equilibrar el aumento demográfico de las comunidades.

El crecimiento en las plantaciones de PROFAFOR está muy por debajo de lo esperado para cumplir con los objetivos de absorción de carbono (reteniendo menos de 3 *Tm/ha/año*, frente a las 5.5 estimadas). Considerando todo el turno de 25 años de la plantación de *Pinus radiata*, por ejemplo, en el mejor de los casos se podrían absorber 80 *Tm/ha*, mientras que el efecto de esta plantación sobre el suelo sería la liberación del carbono por la oxidación de la materia orgánica (que se produce inmediatamente al ser absorbida la gran cantidad de agua presente en el páramo, por efecto de los árboles). Esto podría representar una liberación de más de 1000 *tm C/ha*, tal como muestran recientes estudios (Medina et al, 1999, pp. 4-5).

Por tanto, desde una racionalidad ecológica los proyectos no logran obtener un resultado deseable, ni en el nivel local (con el supuesto aprovechamiento por parte de las comunidades) ni en el global (evidenciando que hay una posible emisión neta de carbono al aire si se considera todo el proceso).

⁵ Introduciendo una confusión entre plantación y bosque.

ALGUNAS RECOMENDACIONES

Por los motivos enumerados, podríamos encontrarnos frente a una situación *lose-lose*, debida sobre todo a la débil posición del país para exigir calidad en los proyectos que se implementen. Por tanto una recomendación iría encaminada al fortalecimiento de esta postura, y al establecimiento de «estudios de impacto ambiental» de cualquier proyecto (aunque esto no ofrezca demasiadas garantías), además de velar por los intereses de la propia nación, mirando para el bien de su población, y cuidando de no hipotecar tan rápidamente su capacidad de absorción de carbono futura.

En segundo lugar, la falta de evidencias científicas *a priori*, provoca situaciones «irracionales» de este tipo, por lo que sería recomendable una mayor certeza científica antes de iniciar proyectos de absorción de carbono de la atmósfera, y elaborar continuamente estudios rigurosos de «efectividad ambiental» para comprobar que estos cumplan con sus objetivos.

En tercer lugar, los proyectos en Ecuador también deberían haber evaluado diferentes posibilidades. Por ejemplo, en el páramo, se podrían haber comparado la opción de la forestación, con la opción de introducir sistemas agroforestales en los cultivos campesinos, y también se podría haber comparado con una opción de regeneración natural del bosque andino. Ampliando el ámbito de estudio a escala nacional, sería también muy interesante evaluar la conservación del ecosistema del manglar, donde aplicando bien el instrumento del MDL podrían «competir» la conservación con la tala. En fin, habría un sinfín de propuestas que deberían haber sido analizadas previa-

mente por la Oficina Ecuatoriana de Desarrollo Limpio, para tener una oferta potencial de los proyectos que podrían ser financiados de esta manera.

REFERENCIAS

- CAAP (1981). *Comunidad andina: Alternativas políticas de desarrollo*. CAAP, ed. Quito-Ecuador, 1981.
- DFC (1995). *Misión de evaluación intermedia del proyecto. Desarrollo Forestal Campesino en los Andes de Ecuador*. GCP/ECU/063/NET. Borrador del informe. 1995
- HOFSTEDE, 1997. *El impacto ambiental de plantaciones de Pinus en la sierra del Ecuador. Resultados de una investigación comparativa*. Proyecto ECOPAR-Universidad de Amsterdam. Amsterdam.
- HESS, Carmen G. (1992). *La racionalidad de una economía agropecuaria. Una contribución hacia el desarrollo en los Páramos Ecuatorianos*. Proyecto de Fomento Ganadero-PROFOGAN MAG/GTZ Convenio Ecuatoriano - Alemán. Serie Técnica N° 2 Sistema de producción. Quito-Ecuador, septiembre 1992.
- IPCC (1995) *Climate Change . Economic and social dimensions of Climate Change*. Contribution of Working Group III to the Second Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press, 1995.
- MEDINA, G & P. MENA, 1999. *El páramo como espacio de mitigación de carbono atmosférico*. Serie Páramo, 1. GTP/Abya Yala. Quito.



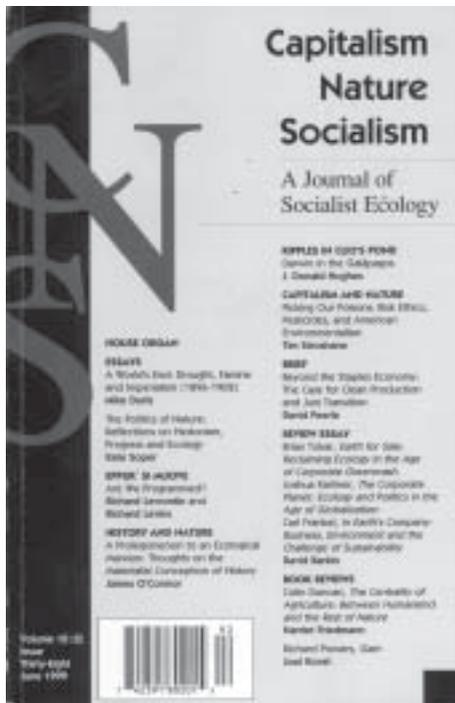


Table of Contents

House Organ	1
Essays	
The Justifiers: A Critique of Julian Simon, Stephan Schmidheiny, and Paul Hawken on Capitalism and Nature By Joel Kovel.....	3
Symposium	
Mike Davis' <i>Ecology of Fear: Los Angeles and the Imagination of Disaster</i> Introduction to the Ecology of Character Assassination By Roger Keil and Ute Lehrer.....	37
The Politics of Urbanism: Mike Davis and the Neo-Conservatives By Robert A. Beauregard.....	40
LA Story: Visions of Los Angeles' Other Futures By Roger Keil and Ute Lehrer.....	45
LA Exponential: The Case against Southern California Exceptionalism By Ted Steinberg.....	52
Reflections on <i>Ecology of Fear</i> By David Harvey.....	59
<i>The Ecology of Fear</i> Meets German Angst By Jens Sambale.....	63
Fear of Ecology?: The Importance of an Urban Environmental Analysis and Movement in the Re-Envisioning of Los Angeles By Robert Gottlieb.....	69
Nature Prospects	
Of OncoMice and Female/Men: Donna Haraway on Cyborg Ontology By Kate Soper.....	73
American Landscapes	
Settling Westchester: The Value of Place By Robert Chapman.....	81



Table of Contents

House Organ	1
Essays	
A World's End: Drought, Famine and Imperialism (1896-1902) By Mike Davis.....	3
The Politics of Nature: Reflections on Hedonism, Progress and Ecology By Kate Soper.....	47
Eppur Si Muove	
Are We Programmed? By Richard Lewontin and Richard LeVins.....	71
History and Nature	
A Prolegomenon to an Ecological Marxism: Thoughts on the Materialist Conception of History By James O'Connor.....	77
Ripples In Clío's Pond	
Darwin in the Galápagos By J. Donald Hughes.....	107
Capitalism and Nature	
Picking Our Poisons: Risk Ethics, Pesticides, and American Environmentalism By Tim Strohman.....	115
Brief	
Beyond the Staples Economy: The Case for Clean Production and Just Transition By David Peerla.....	153
Review Essay	
Brian Tokar, <i>Earth for Sale: Reclaiming Ecology in the Age of Corporate Greenwash</i> Joshua Kurliner, <i>The Corporate Planet: Ecology and Politics in the Age of Globalization</i> Carl Frankel, <i>In Earth's Company: Business, Environment and the Challenge of Sustainability</i> By David Barkin.....	159

La necesidad de cambiar de atractores*

Etapas de desmaterialización y rematerialización como un desafío a la eco-eficiencia

Sander de Bruyn**

La relación entre el PIB y el transflujo de energía y materiales a lo largo del tiempo ha sido explicada básicamente por la hipótesis de la intensidad de uso, que la define como en forma de U invertida, dando lugar al concepto de desmaterialización. Esto ha conseguido explicar la relación de algunos materiales para algunas economías, sin embargo no ha podido explicar por qué algunas economías experimentan una posterior etapa de rematerialización. Esto es precisamente lo que se hace en este artículo.

El consumo de energía y materiales refleja la importante relación entre la economía y el medio ambiente. Para describir el

desarrollo en el que el uso material por unidad de ingreso (o de un cierto servicio o producto) disminuye se utiliza el concepto de desmaterialización. Se trata de una idea importante para el desarrollo sostenible porque (i) alivia la restricción al desarrollo económico que supone la escasez de recursos y por tanto asegura que el agotamiento de los recursos naturales se puede posponer o prevenir, y (ii) reduce la contaminación, ya que todo recurso, más tarde o más temprano, se convierte en emisión o en residuo debido a las leyes de la termodinámica.

Algunas investigaciones históricas muestran que, de hecho, ha habido desmaterialización a lo largo del tiempo. Se ha sugerido que en el proceso de desarrollo económico la economía se desligaría de su base de recursos de tal forma que los ingresos crecientes pueden asociarse con niveles decrecientes de insumos y contaminación asociada.¹ Varios estudios informan sobre un gran potencial para la desmaterialización, como que las intensidades de energía y materiales se pueden reducir por un factor 4 en las economías desarrolladas.² La cuestión es, no obstante, si evoluciones pasadas de desmaterialización se pueden extrapolar fácilmente hacia el futuro.

Hasta finales de los años sesenta se pensaba que el crecimiento en el consumo de materiales, energía y recursos naturales se producía a la misma tasa del crecimiento económico. Esto hizo surgir una preocupación creciente sobre la disponibilidad de recursos naturales de la Tierra, que fue firmemente expuesta en *Los Límites al Crecimiento* del Club de Roma.³ Los «límites al crecimiento» no han sido debatidos sólo desde la teoría económica. El trabajo empírico ha encontrado pruebas crecientes de una «disminución» de la demanda mundial de materiales desde los años setenta. Malenbaum, en un esbozo teórico que se ha conocido posteriormente como la «hipótesis de la intensidad de uso», fue el primero que adelantó unas explicaciones para esta disminución de la demanda mundial de

* Originalmente publicado en inglés en *Ökologisches Wirtschaften* 3/1999. Traducción de Jesús Ramos.

** Investigador en la Universidad Libre de Amsterdam. Contacto: Institute of Environmental Studies/Department of Spatial Economics, Email: Sander.de.Bruyn@ivm.vu.nl.

¹ *World Bank: Development and the Environment. World Development Report 1992. Oxford University Press, Oxford/New York 1992.*

² *Von Weizsäcker, E.U., A.B. Lovins, L.H. Lovins: Factor Four. Doubling wealth, halving resource use. Earthscan, London 1997.*

³ *Meadows, D.: The limits to growth: a report for the Club of Rome's project on the predicament of mankind. Earth Island, London 1972.*

materiales.⁴ De acuerdo con él, el ingreso es el factor explicativo en el consumo de materiales. Así, los países en desarrollo con una estructura económica que depende de la agricultura de subsistencia suelen tener un bajo nivel de consumo de energía y materiales. Pero cuando se consolida la industrialización, los países se especializan primero en industrias pesadas para satisfacer la demanda de los consumidores de bienes durables, como casas e infraestructuras, y por lo tanto el consumo de materiales aumenta a una tasa mayor a la que lo hace el ingreso. El posterior cambio inducido hacia el sector servicios resultará en una disminución asociada en la demanda de materiales. Por lo tanto Malenbaum representa la relación entre demanda de materiales e ingreso como una curva en forma de U invertida, a menudo conocida en la actualidad como la curva de Kuznets ambiental. El cambio tecnológico tiene el efecto de desplazar la relación entre la demanda de materiales y el ingreso hacia abajo (ver figura 1).

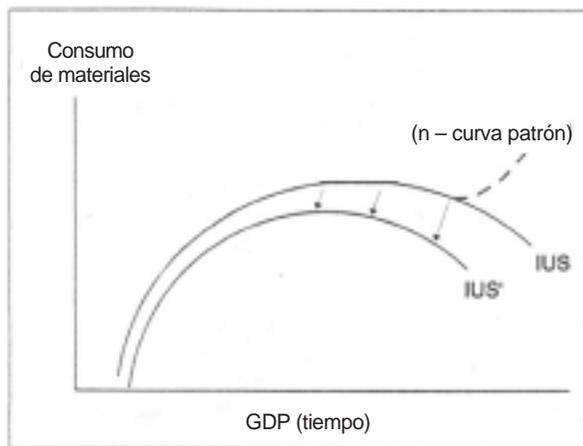


Figura 1

La hipótesis de la «intensidad de uso» y la influencia del cambio tecnológico.

¿CONTINÚA LA DESMATERIALIZACIÓN?

La hipótesis de la «intensidad de uso» se ha probado en un número de casos de estudio para determinados materiales y energía.⁵ Pero Labys y Wandell han sugerido que puede ser un error concluir que se produce la desmaterialización. La demanda de materiales suele seguir un ciclo de vida schumpeteriano

desde la introducción, a través del crecimiento y la madurez, hasta la saturación y el retroceso. Como la toma de datos para estudiar el consumo de nuevos materiales suele hacerse tras las fases de introducción y crecimiento, los estudios que usan datos estadísticos a menudo observan las fases de saturación y retroceso en la demanda de materiales, lo que puede no reflejar desmaterialización sino sustitución de materiales, o «*transmaterialización*».⁶

El consumo de recursos tiene consecuencias sobre el medio ambiente en virtud del principio de conservación de la materia. Por tanto, no habría ningún motivo para suponer que la presión ambiental disminuye debido a la desmaterialización si sólo la *composición* de la energía y materiales consumidos cambiase pero no lo hiciese su nivel absoluto. Además, debido a la transmaterialización pueden entrar nuevas sustancias al medio ambiente con importantes impactos negativos.

Por tanto, los economistas ambientales han estado investigando formas de construir indicadores que representen una mejor imagen general de la presión que ejerce el consumo de energía y materiales sobre el medio ambiente. Estos indicadores pueden ser indicativos del transflujo (*throughput*) de la economía, definido por Daly como el flujo físico (entrópico) de materia y energía de fuentes naturales, a través de la economía humana y de vuelta a los sumideros naturales.⁷ Un tema crucial en la construcción de un indicador de transflujo es cómo añadir los distintos tipos de energía y materiales en un único indicador. Se han propuesto distintos métodos, todos ellos con la posibilidad de influir mucho en los resultados de las aplicacio-

⁴ Malenbaum, W.: *World Demand for Raw Materials in 1985 and 2000*. McGrawHill, New York 1978.

⁵ E.g. Larson, E.D., M.H. Ross, R.H. Williams: «Beyond the Era of Materials». *Scientific American*, Vol. 254 (1986), p.34-41;

Herman, R., S.A. Ardekani, J.H. Ausubel: «Dematerialization», in J.H. Ausubel & H.E. Sladovich (eds): *Technology and Environment*. National Academy Press, Washington, D.C. 1989, p. 50-69.

For a recent study e.g. Nilsson, L.J.: «Energy intensity trends in 31 industrial and developing countries 1950-1988». *Energy*, Vol. 18 (1993), 4, p. 309-322.

⁶ Labys, W.C., L.M. Wandell: «Commodity lifecycles in US materials demand». *Resources Policy*, Vol. 15 (1989), p. 238-252.

⁷ Daly, H.E.: *Steady State Economics, Second Edition with New Essays*. Island Press, Washington, DC 1991.

nes empíricas. Sólo unos cuantos estudios empíricos han formulado y analizado el transflujo total usando indicadores agregados en el tiempo. Mientras, por ejemplo Ayres, basado en datos sobre materia para los Estados Unidos niega la posibilidad de que la desmaterialización sea un fenómeno persistente y de ese modo rechaza la hipótesis de la desmaterialización, esto contrasta con las conclusiones de un estudio de Jänicke y otros.⁸ Ellos definen el transflujo como el total igualmente ponderado de consumo energético, consumo de acero, producción de cemento y peso del transporte de mercancías en ferrocarril y carretera (como una medida general del volumen de una economía). Los resultados de su análisis mostraron que el transflujo había aumentado en las economías menos desarrolladas y disminuido en las desarrolladas en 1985 comparado con 1970, dando lugar a un resultado similar a la hipótesis de la intensidad de uso. En un trabajo posterior, Jänicke y otros han reexaminado sus resultados anteriores aumentando el número de sustancias y el horizonte temporal, y han concluido que la desmaterialización no se mantiene para un número importante de sustancias.⁹ También la re-examinación de los resultados específicos del primer estudio de Jänicke por De Bruyn y Opschoor con un horizonte temporal extendido y algunas mejoras en el cálculo del indicador sugiere que desde 1985 ha habido un aumento en los niveles de transflujo para algunas

economías desarrolladas. El transflujo agregado creció de nuevo a una tasa cercana a la tasa de crecimiento económico.¹⁰ Concluyen, por tanto, que la actual evolución del transflujo en el tiempo se puede describir mejor como una curva en forma de N, similar a la curva en forma de U invertida pero con una subsiguiente fase de «rematerialización» que puede continuar hasta que nuevas innovaciones tecnológicas permitan otra fase de disociación.

UNA PERSPECTIVA EVOLUTIVA

¿Cómo se puede explicar esta evolución en el uso de recursos en forma de N a lo largo del tiempo? Ni el cambio tecnológico ni el estructural, como explicaciones principales, se han podido confirmar de forma convincente en el trabajo empírico. No conocemos las fuerzas motrices de la relación entre consumo de energía/materiales y el ingreso. Eso hace difícil prever la futura demanda material. Labson y Crompton han indicado que esto se debe a que los shocks sobre la relación entre la demanda de materiales y el ingreso no tienden a desvanecerse con el tiempo sino que introducen cambios permanentes en la relación.¹¹ En ausencia de una relación estable entre la demanda de materiales y el ingreso, no se pueden hacer predicciones si no se entiende la naturaleza y el origen de los shocks.

Los efectos de los shocks en un sistema económico se han debatido en la literatura teórica de la economía evolutiva, presentando dos enfoques diferentes. El primer enfoque se origina de una versión adaptada del modelo neoclásico en el que el cambio tecnológico depende de las inversiones en «capital humano», que resulta en innovaciones y cambio tecnológico. Los correspondientes cambios marginales y graduales en el uso de los recursos debido a los cambios tecnológicos son, por tanto, similares a aquellos discutidos en las teorías económicas neoclásicas modernas. Este enfoque parece poder explicar la curva de U invertida en la que los cambios estructurales y tecnológicos disminuyen las intensidades de uso a lo largo del tiempo en las economías desarrolladas. No obstante, no consigue explicar de forma satisfactoria la curva con forma de N.

El segundo enfoque sugiere que el proceso de cambio tecnológico no se da de forma suave a lo largo de una senda de

⁸ Ayres, A.U.: «Industrial Metabolism». In: J.H. Ausubel & H.E. Sladovich (eds): Technology and Environment. National Academy Press, Washington, D.C. 1989, p. 23-50; Jänicke, M., H. Mönch, T. Ranneberg, U.E. Simonis: «Economic Structure and Environmental Impacts: East-West Comparisons». The Environmentalist, Vol. 9 (1989), p. 171-182.

⁹ Jänicke, M., H. Mönch, M. Binder: Umweltentlastung durch industriellen Strukturwandel? Eine explorative Studie über 32 Industrieländer. Edition Sigma, Berlin 1992.

Jänicke, M. Et al.: «Dirty Industries»: Patterns of Change in Industrial Countries», Environmental and Resource Economics, Vol. 9 (1997), p. 467-491.

¹⁰ De Bruyn, S.M., J.B. Opschoor: «Developments in the throughput-income relationship: theoretical and empirical observations». Ecological Economics, Vol. 20 (1997), p. 255-268.

¹¹ Labson, B.S., P.L. Crompton: «Common Trends in Economic Activity and Metals Demand: Cointegration and the Intensity of Use Debate». Journal of Environmental Economics and Management, Vol. 25 (1993), p. 147-161.

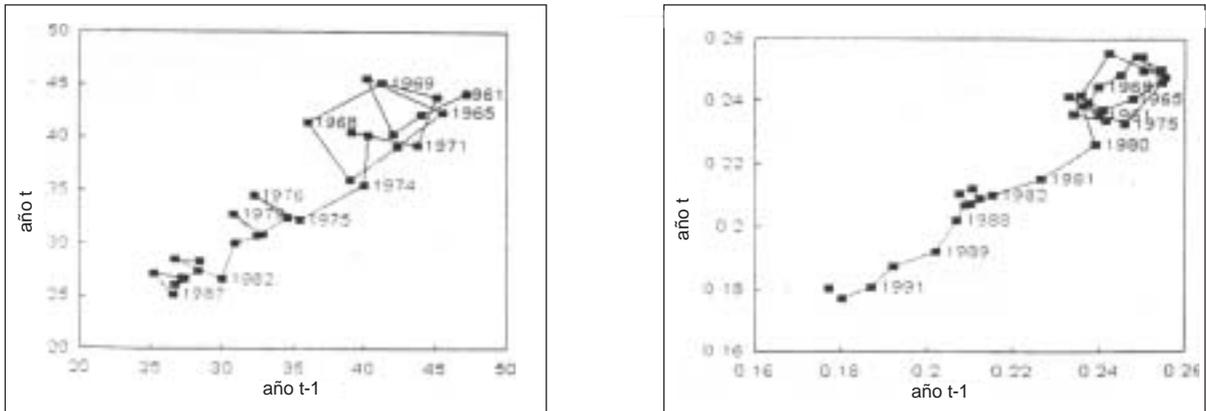


Figura 2

Evolución en el *throughput* agregado. Cada punto indica la media móvil anual entre 1960-1990.

Izquierda: Intensidades del acero en Alemania Occidental, en Kg/1000 US\$ (1990).

Derecha: Intensidades energéticas en Alemania Occidental, en tep/100 US\$ (1990).

equilibrio, sino que está caracterizado por el desequilibrio y una senda evolutiva de aprendizaje y selección.¹² Las innovaciones a lo largo del tiempo pueden darse en varios grupos como resultado de un proceso de destrucción creativa, concepto introducido por primera vez por Schumpeter. Gowdy aplica a la economía la visión, originada en la paleontología, de la evolución como un *equilibrio interrumpido*.¹³ Los sistemas económicos pueden ser relativamente estables y estar en equilibrio durante un cierto período de tiempo al que seguirá un cambio drástico en los paradigmas tecnológicos y en las estructuras institucionales y organizacionales. La curva en forma de N puede evidenciar el equivalente económico de la teoría del equilibrio interrumpido, con la relación positiva entre el transflujo y el ingreso correspondiente a la fase de equilibrio.

Por lo tanto es interesante investigar el carácter de los shocks en la evolución del uso de recursos. Una forma fácil de presentar la evolución del uso de recursos en el tiempo es usar diagramas de fase en los que una variable se representa en dos dimensiones: el valor que toma en el año actual y el valor en el año anterior. Los distintos valores de la variable en el tiempo se unen entonces mediante una línea.¹⁴ La desmaterialización, explicada por cambios graduales, se debería mostrar en el diagrama de fases como una línea recta negativa, implicando menores intensidades de uso a lo largo del tiempo. Por otra parte, la

desmaterialización como resultado de un *equilibrio interrumpido* debería mostrar varios puntos atractores donde la intensidad de uso permaneciese invariable durante un período de tiempo, seguido por un drástico cambio en la intensidad de uso. Una aplicación para la evolución del consumo de energía y acero por unidad de PIB en Holanda, el Reino Unido, Estados Unidos y Alemania Occidental, con datos del período 1960-1995 ofrece pruebas claras de puntos atractores, y por tanto apoya la teoría del *equilibrio interrumpido*.¹⁵ La figura 2 muestra el caso de Alemania Occidental.

Las intensidades del acero en Alemania Occidental fluctuaron alrededor de unos 40 Kg/1000 US\$ de 1960 a 1973. Más tarde las intensidades empezaron a caer hasta que en 1983 se alcanzó un nuevo punto atractor. También para el caso de

¹² Dosi, G., L. Orsenigo: «Coordination and transformation: an overview of structure, behaviours and change in evolutionary environments». In Dosi, G., C. Freeman, R. Nelson, G. Silverberg, L. Soete (Eds): Technical change and economic theory, Pinter Publishers Ltd., London 1988.

¹³ Gowdy, John M.: Coevolutionary Economics: The Economy, Society and the Environment. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers 1994.

¹⁴ Ver la metodología, aplicada a temas de empleo, en Ormerod, P.: The Death of Economics. Faber and Faber. London 1994.

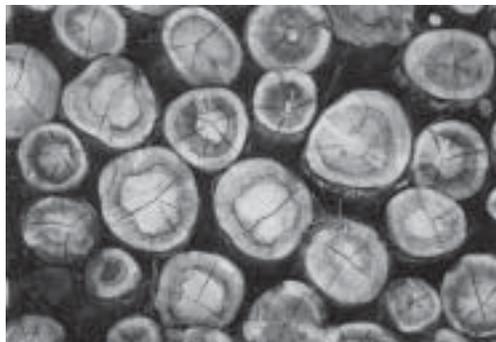
¹⁵ De Bruyn, S.M. Economic Growth and the Environment: An empirical assessment. Próxima publicación, Thesis Publishers, Amsterdam, North-Holland 1999.

las intensidades energéticas se pueden encontrar dos puntos atractores. El primero duró desde 1960 a 1979 y el segundo se puede encontrar entre 1982-1987. Después de 1988 las intensidades energéticas siguieron disminuyendo.

Por lo tanto el estado de equilibrio de la economía implica que el consumo de materiales y el crecimiento económico están perfectamente unidos. No obstante, durante tiempos de cambio (radical) en los paradigmas tecnológicos e institucionales, las intensidades empiezan a caer rápidamente y el transflujo disminuye, al menos hasta que la economía se estabiliza de nuevo alrededor de un punto atractor. Entonces la relación positiva entre el crecimiento económico y el consumo de materiales se restablece y el transflujo crece de nuevo aproximadamente a la misma tasa que lo hace el crecimiento en el ingreso. El resultado es una relación entre ingreso y transflujo que tiene forma de N, similar a la curva en forma de U invertida pero con una subsiguiente fase de rematerialización. Esta rematerialización puede continuar hasta que un shock, definido más arriba como un cambio en el paradigma tecnológico o en las estructuras institucionales, cambie la relación de nuevo en la otra dirección. Cuáles serán los efectos sobre el transflujo total a largo plazo no pueden saberse de antemano ya que depende, entre otras cosas, de la duración de las fases de rematerialización y desmaterialización. No obstante, con respecto a los ejemplos presentados más arriba, se debe indicar que tanto los niveles de consumo energético como de acero en todos los países fueron en términos absolutos considerablemente superiores en los años noventa comparados con los primeros sesenta. Está por tanto indicado sugerir que también en el futuro el crecimiento económico tendrá una influencia mayor sobre la demanda de materiales que sobre la reducción en la intensidad de uso.

IMPLICACIONES PRÁCTICAS

La desmaterialización y rematerialización pueden por lo tanto ser dos fenómenos sucesivos en la trayectoria del transflujo de las economías desarrolladas. La implicación es que el argumento de que el crecimiento económico puede ser beneficioso para la calidad ambiental es probablemente inválido. Si la figura en forma de N se mantiene para los insumos materiales agregados, entonces se podría trazar una evolución similar para los outputs agregados de relevancia ambiental (emisiones y residuos) en virtud del principio de conservación de la materia. Para el político, este resultado implica que no nos podemos escudar en que el proceso de crecimiento económico resolverá nuestros problemas ambientales. En cambio, se necesitan avances institucionales y tecnológicos para revertir la tendencia actual de rematerialización hacia otra más benigna desde un punto de vista ambiental. Uno de esos cambios radicales pudo ocurrir en el pasado en los años siguientes a la primera crisis del petróleo cuando los precios de la energía y las materias primas crecieron hasta niveles sin precedentes y la concienciación ambiental fue aumentando. Esto pudo haber provocado que los gobiernos y las empresas reconsiderasen su uso de recursos y los impactos ambientales asociados y que empezasen un proceso de racionalización, o reestructuración. Se puede necesitar, pues, una nueva etapa de eco-reestructuración para prevenir trastornos ambientales que resulten en impactos irreversibles y para cambiar la relación positiva entre crecimiento del ingreso y del transflujo en una dirección distinta.



AV Monografías
Abaco
Academia
ADE Teatro
Afers Internacionals
África América Latina
Ajoblanco
Álbum
Archipiélago
Archivos de la Filmoteca
Arquitectura Viva
Arte y Parte
Atlántica Internacional
L'Avenç
La Balsa de la Medusa
Bitzoc
La Caña
CD Compact
El Ciervo
Cinevídeo 20
Clarín
Claves de Razón Práctica

CLIJ
El Croquis
Cuadernos de Alzate
Cuadernos Hispanoamericanos
Cuadernos de Jazz
Cuadernos del Lazarillo
Debats
Delibros
Dirigido
Ecología Política
ER, Revista de Filosofía
Experimenta
Foto-Vídeo
Gaia

Generació
Grial
Guadalimar
Guaraguao
Historia, Antropología y Fuentes Orales
Historia Social
Insula
Jakín
Lápiz
Lateral
Leer
Letra Internacional

Leviatán
Litoral
Lletra de Canvi
Matador
Ni hablar
Nickel Odeon
Nueva Revista
Opera Actual
La Pàgina
Papeles de la FIM
El Paseante
Política Exterior
Por la Danza
Primer Acto
Quaderns d'Arquitectura

Quimera
Raíces
Reales Sitios
Reseña
RevistAtlántica de Poesía
Revista de Occidente
Ritmo
Scherzo
El Siglo que viene
Síntesis
Sistema
Temas para el Debate
A Trabe de Ouro
Turia
Utopias/Nuestra Bandera
Veintiuno
El Viejo Topo
Viridiana
Voice
Zona Abierta



Asociación de Revistas
Culturales de España

**Exposición, información,
venta y suscripciones:**

Hortaleza, 75. 28004 Madrid
Teléf.: (91) 308 60 66
Fax: (91) 319 92 67
<http://www.arce.es>
e-mail: arce@infornet.es

Breve comentario sobre la desmaterialización en el estado español

Jesús Ramos Martín*

La evidencia muestra que el estado español se está rematerializando a lo largo del tiempo (cada vez se usa más energía y materiales para generar una unidad de PIB), pero no lo hace de forma lineal como en la fase ascendente de la curva de la U invertida o curva de Kuznets ambiental, sino que lo hace a «saltos», mostrando a lo largo del tiempo diversos puntos atractores.

El artículo anterior de Sander de Bruyn y su tesis doctoral, aportan, a mi juicio, nueva información para contrastar la hipótesis de la desmaterialización, aquella que afirma que a medida que crece el PIB se usan cada vez menores cantidades de energía y materiales por unidad de producto. Así, junto con un artículo anterior (de Bruyn y Opschoor 1997), muestra que para algunos países pueden darse unas fases de desmaterialización seguidas de otras de rematerialización y que, por tanto, no nos podemos escudar tras el optimismo tecnológico y esperar a que el crecimiento económico resuelva nuestros problemas de escala con el uso de recursos y la disposición de residuos. Esto sería lo que hacen aquéllos que no se dan cuenta de que la eficiencia, al suponer un procesamiento de la información y el conocimiento más rápido, lleva a un agota-

miento y destrucción más rápido de los recursos (Sarkar) en un reflejo de lo que se conoce como paradoja de Jevons (Jevons 1990, citado en Giampietro 1999), es decir, la eficiencia de un proceso sólo representaría mejoras en variables intensivas, por lo que sólo se traducirían en ahorros efectivos de recursos si los sistemas no evolucionasen en el tiempo, hecho que no se da en los sistemas humanos, por lo que en respuesta a los aumentos de eficiencia seguirían aumentos en los niveles de actividad: uno puede ser más eficiente energéticamente consumiendo más energía (Norgard 1993, 48).

Analizando exclusivamente la relación entre el PIB y la energía usada por las economías como proxy de un indicador intensivo del transflujo (en tep/1000 US90\$ PIB), podemos observar (fig. 1) que para los países de la OECD sí se da una cierta desenergetización o desmaterialización relativa o débil, a partir de la primera crisis del petróleo, resultado que se puede extender a la UE (fig. 2) y a los Estados Unidos (fig. 3). No obstante, éste no es el caso de algunos países como Grecia, México, Suiza, Turquía (fig. 4) ni España (fig. 5), que de forma más o menos variable aumentan la intensidad energética en el período analizado.

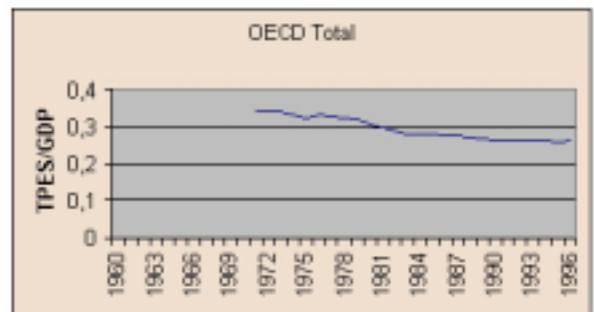


Figura 1
Desmaterialización de la OECD (TPES/PIB)

* Master en Economía Ecológica y Gestión Ambiental, Universidad Autónoma de Barcelona. E-mail: jramosl@arrakis.e



Figura 2
Desmaterialización de la UE.

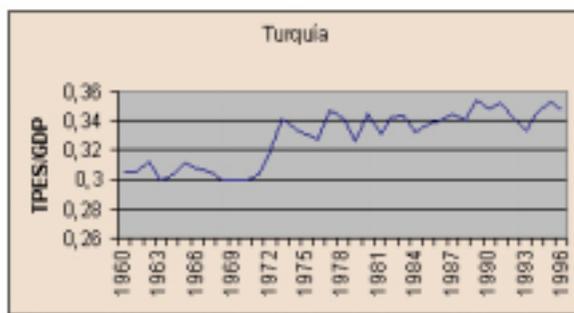


Figura 4
Evolución de Turquía.

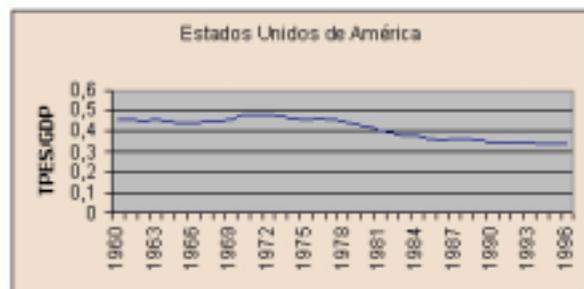


Figura 3
Desmaterialización de EE UU.

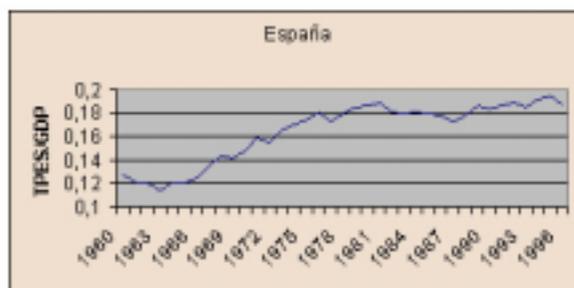


Figura 5
Evolución de España.

En el caso de que España siguiera esa senda definida por la U invertida o curva de Kuznets, uno podría esperar que una vez alcanzado cierto nivel de riqueza la intensidad energética disminuyera. Sin embargo, al observar con detenimiento la figura 5 vemos que hasta 1983 sí se produce un aumento de la intensidad energética para sufrir una caída hasta 1989-90 y crecer desde entonces. Se puede decir, por tanto, que no sigue una senda lineal si no que se suceden unas fases de desmaterialización y rematerialización, como apuntaba de Bruyn para el caso alemán.

Para mostrar que esta relación no es lineal sino que puede presentar unos puntos atractores donde la intensidad de uso permanezca invariable durante unos períodos de tiempo dándose cambios drásticos entre períodos, aplicamos al caso español el análisis de de Bruyn (1999) es decir, usamos un diagrama de fases en el que representamos el valor de la intensidad de

uso en el año t y en el $t-1$. Si observamos la figura 6 podemos apreciar claramente la existencia de dos puntos atractores, uno en la primera parte de la década de los sesenta y otro a finales de los ochenta y principios de los noventa, donde las intensidades fluctúan en torno a valores muy próximos, produciéndose en medio un período de transición caracterizado por una cierta rematerialización. Parece, por tanto, que el estado español cumple con ese comportamiento por fases en cuanto a la intensidad energética que fue avanzado por de Bruyn en el artículo anterior.

Las explicaciones de este fenómeno pueden ser muy diversas y no es el propósito de este breve apunte más que destacar las más probables y estudiadas por la literatura. Antes, sin embargo, hay que subrayar que existen dos conceptos de desmaterialización (de Bruyn y Opschoor 1997), la *desmaterialización débil*, para cuya existencia sólo se precisa que disminu-

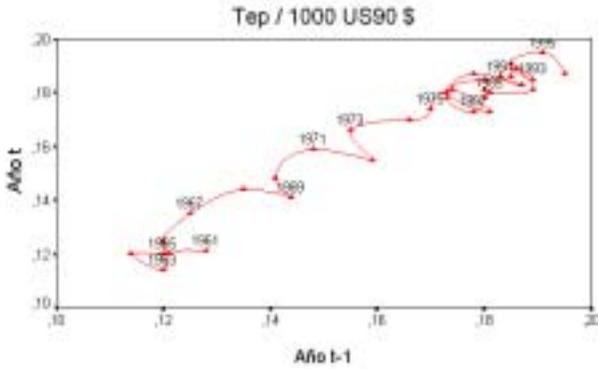


Figura 6

Evolución por fases de la intensidad energética en España.

ya la intensidad de uso, y la *desmaterialización fuerte* para la que debe disminuir el uso total de recursos como variable extensiva. Es en este último caso cuando la desmaterialización se puede deber tanto a la mayor eficiencia en el uso de recursos como a la menor generación de producto interior bruto. Sin embargo, nos interesa destacar posibles causas de la desmaterialización débil que es la presentada por de Bruyn anteriormente, y la más usada por la literatura a pesar de sus limitaciones.

Algunos autores (Simonis 1989; Jänicke et al. 1989, citados en de Bruyn y Opschoor (1997) establecen como posibles causas el cambio tecnológico y el cambio institucional, o más genéricamente fenómenos de cambio estructural, que incluyen cambios en los hábitos de consumo. Esto explicaría, por ejemplo los cambios habidos tras la primera crisis del petróleo. En efecto, tras un shock de este tipo, el sistema económico se adapta introduciendo cambios en el uso de la energía de tal forma que disminuye la intensidad hasta que la innovación se agota, dando lugar a una nueva fase de rematerialización en espera de una nueva innovación o un nuevo shock.

Otra posible explicación, tal vez más acorde con el caso español, es la reasignación de la producción entre distintos sectores a lo largo de un período de tiempo, que puede haber coincidido con una fase de reconversión industrial en España. Así, en España, como se ve en la figura 7 ha ido perdiendo importancia relativa el sector industrial, que es precisamente el que ha mostrado, aunque de forma poco apreciable y con variaciones temporales y sectoriales, una tendencia hacia una cierta desmaterialización (ver figuras 8 y 9), y han crecido en impor-

tancia los servicios, entre los que especialmente el transporte está suponiendo un nuevo tirón hacia la rematerialización (junto con el sector energético). Aún así, es de destacar las enormes diferencias en la evolución entre los sectores y cuya explicación se puede deber no sólo a la reconversión industrial sino también al cambio tecnológico.

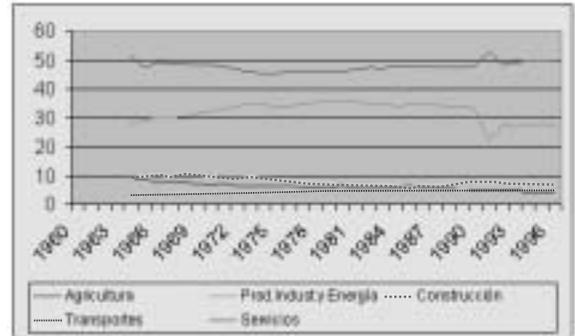


Figura 7

Evolución de la estructura porcentual del PIB en España.

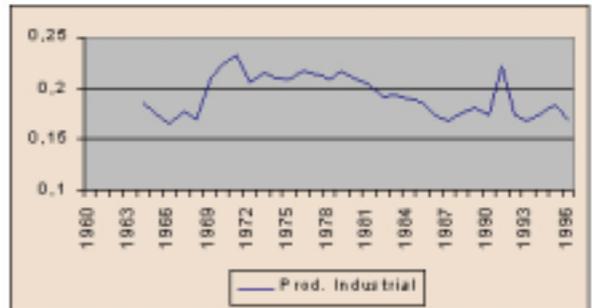


Figura 8

Intensidad energética sector industrial.

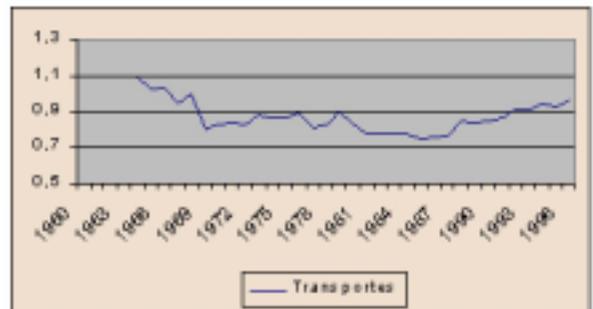


Figura 9

Intensidad energética de los transportes.

Por último, otra posible explicación para la evolución de la intensidad energética en forma de N para algunos países y no de U invertida es que todavía no hayan trasladado del todo a terceros países las actividades más intensivas en energía y materiales como podrían haber hecho ya aquellos que siguen el patrón de la U invertida (Opschoor 1990; Stern et al. 1994, citados en de Bruyn y Opschoor 1997). En efecto, estos últimos países al trasladar al exterior las actividades intensivas en energía y materiales y concentrar en su interior aquéllas que más valor añadido generan, llevarían consigo unas reducciones importantes en sus indicadores de intensidad de uso, una desmaterialización que no sería tal, sino sólo fruto del comercio internacional.

A modo de conclusión, al observar los datos para la economía española queda de manifiesto que España se rematerializa. Ahora bien, no puede decirse si esto se debe a que todavía no ha alcanzado determinado nivel de riqueza a partir del cual se da la desmaterialización (débil) o si se debe a que, como casi todas las economías, esta evolución de la intensidad energética no es lineal ni en forma de U invertida, sino en forma de N y por eso va dando saltos a lo largo del tiempo como refleja la figura 5. Así pues, para responder a este dilema, que es el mismo que el de la mayoría de economías pobres del mundo (que ven como se rematerializan), hace falta analizar para cada país la estructura de generación de valor añadido y del consumo energético a lo largo del tiempo para poder determinar cuál es el efecto de los shocks externos (cambios tecnológicos o no) sobre la intensidad de uso, así como analizar la evolución de las estructuras productivas de los países para ver si hay actividades (intensivas en energía y materiales) que están siendo trasladadas o no a terceros países, lo que supondría que a nivel mundial podría no darse la desmaterialización débil que reflejan los países de la OECD en su conjunto. Es decir, los países ricos podrían comportarse mejor, y los pobres peor, reflejando que sólo se trata de un juego de suma cero (Sarkar).

Así, además, se podrían matizar resultados como el mostrado con anterioridad según el cual el sector industrial español (con divergencias internas) se estaría desmaterializando, y se podría averiguar si lo que está ocurriendo no es más que una externalización de la rematerialización, reflejo y posible indicador de la internacionalización generalizada de las externalidades ambientales.

ANEXO

La intensidad energética se ha calculado dividiendo la Oferta total de energía primaria (TPES) por el Producto Interior Bruto para cada uno de los países (toneladas equivalentes de petróleo por 1000 dólares USA de 1990, tep/1000 US90S), usando los datos de la OECD referenciados abajo.

La desagregación por sectores para el caso español se ha realizado tomando los valores para el consumo energético desagregados por la propia OECD, así como el valor agregado del PIB de esas mismas estadísticas, aplicando ese valor a la evolución de la estructura porcentual del PIB que muestra la Contabilidad Nacional expuesta abajo.

REFERENCIAS

- DE BRUYN, SANDER, «La necesidad de cambiar de atractores», *Ecología Política*, 18. Originalmente publicado en inglés en *Ökologisches Wirtschaften* 3/1999.
- DE BRUYN, S.M. & OPSCHOOR, J.B., «Developments in the throughput-income relationship: theoretical and empirical observations», en *Ecological Economics* 20, 1997.
- GIAMPIETRO, M., *Materiales de clase*. «Indicadores de sustentabilidad y estadísticas ambientales». Doctorado de Ciencias Ambientales, UAB, 1999.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, *Contabilidad nacional de España. Serie enlazada 1964-1991. Base 1986*. Madrid, 1992.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, *Serie contable 1992-1997*. Madrid, 1998.
- JEVONS, F., «Greenhouse-A paradox». *Search* 21 (5), 1990.
- NORGARD, J.S., «Energía para el confort personal. Opciones eficaces y límites», en AEDENAT: *Energía para el mañana*. Conferencia sobre «energía y equidad para un mundo sostenible». Ed. Los libros de la Catarata, Madrid, 1993.
- OECD, *OECD Statistical Compendium 1999 on CD-ROM* Paris, 1999.
- SARKAR, Saral, «Sustainable development: Rescue Operation for a Dying Illusion». Mimeo, 1998.

Indicadores de sustentabilidad débil: un pálido reflejo de una realidad más robusta y compleja

Fander Falconí

INTRODUCCIÓN

La medición del grado de avance o retroceso de una sociedad hacia la sustentabilidad o la insustentabilidad reviste importancia y contempla un conjunto amplio de elementos en interacción, en donde los más notorios, aunque no los únicos, son los aspectos sociales, económicos y ambientales.

La medición de la (in)sustentabilidad mediante la aplicación de un grupo de indicadores no sólo constituye un problema técnico o estadístico, sino que tiene profundas implicaciones políticas. Por ejemplo, el Banco Mundial (1998) presenta el denominado *ahorro genuino*¹ para algunos países de América Latina y el Caribe y muestra una gráfica de este indicador para

Ecuador, un país cuya economía es muy dependiente de los recursos naturales, en el período 1970-1994. De acuerdo a este organismo internacional, la tasa genuina de ahorro de Ecuador fue cercana a cero o negativa durante el período de la explotación petrolera, y la inversión en capital humano como porcentaje del producto nacional bruto disminuyó en la última década. Los ahorros genuinos negativos implican que la riqueza total se está reduciendo.

Las cifras del Banco Mundial llaman la atención por varios motivos. Primero, porque para obtener el *ahorro genuino* hay que valorar monetariamente el agotamiento del «capital natural» (esa entidad incluye algunos metales y minerales, petróleo crudo, gas natural, y madera, e indica que otros activos —agua, pesca y suelo— «no están incluidos debido a dificultades en valoración»), y además se precisa valorar monetariamente el daño por contaminación ambiental. Justamente, a lo largo de este artículo nos centraremos en las dificultades teóricas y técnicas que conlleva la medición monetaria del agotamiento del «capital natural», por lo que la presentación de un indicador del ahorro genuino levanta como mínimo una genuina sospecha.

Segundo, porque el Banco Mundial no presenta datos del ahorro genuino, y por ende del agotamiento del capital natural y de la contaminación ambiental, para los países del Norte. Esto es parte de una rutina que consiste en corregir o «enveredecer» los agregados macroeconómicos de los países en donde se explotan los recursos naturales pero no el de los países que dependen de la importación de esos recursos, como el Japón o muchos países europeos. Si una economía depende completamente de recursos naturales agotables que son importantes, podría presentar ahorros genuinos positivos, pese a que en la práctica se agotan los recursos naturales. Por ello, este indicador no puede ser visto como un indicador de sustentabilidad a nivel global.

Particularmente, considero que se puede o no estar de acuerdo con estas objeciones, pero, al menos, se debería aclarar

¹ El Banco Mundial define a la inversión interna extendida (IIE) como la inversión interna bruta más el gasto de educación. El ahorro extendido neto (AEN) es igual a la IIE menos los préstamos externos netos más las transferencias oficiales netas menos la depreciación de los activos producidos. El ahorro genuino I (AGI) es igual a AEN menos el agotamiento de los recursos naturales. El ahorro genuino II (AGII) es igual a AGI menos el daño provocado por las emisiones de dióxido de carbono.

los supuestos y la forma cómo se obtiene el denominado agotamiento del «capital natural», de esta manera se puede llegar a un debate más transparente sobre la medición de la (in)sustentabilidad en una determinada región o país.

La idea principal de este artículo es discutir críticamente la sustentabilidad en el sentido débil del término, lo que significa asumir que el capital económico y el «capital natural» son sustitutos. Para ello, se hace una aplicación de los indicadores de sustentabilidad débil, concretamente la corrección verde al Sistema de Cuentas Ambientales (SCN), en el caso de la economía ecuatoriana. Adicionalmente, en este trabajo se examinará la utilidad del SCN corregido ambientalmente, para medir el avance o retroceso de una economía hacia la (in)sustentabilidad. ¿Es eficaz la corrección al SCN mediante el método de depreciación o el método del costo de uso para la toma de decisiones de política ambiental? Son algunas de las preguntas que trataremos de responder.

ECONOMÍA NEOCLÁSICA Y ECONOMÍA ECOLÓGICA

La economía neoclásica analiza el proceso de formación de precios en función del mercado, y examina a la economía como un sistema cerrado en donde las empresas venden bienes y servicios, y remuneran a los llamados factores de producción (tierra, trabajo y capital).

Bajo los supuestos de competencia perfecta (libre concurrencia de la oferta y la demanda, los agentes que intervienen en el mercado disponen de completa información, ausencia de externalidades, derechos de propiedad claramente definidos, etc.) y una determinada racionalidad económica (el *homo economicus*), los precios son iguales al costo marginal o incremental. En esa condición, los precios emiten señales correctas de asignación de recursos tanto a productores como consumidores, en aras de alcanzar una particular concepción de eficiencia. Los precios, igualmente para el *main stream* económico, son los indicadores de la escasez relativa de los recursos.

El óptimo de Pareto es una definición de eficiencia económica y constituye el sustento de la economía de bienestar (una asignación es Pareto-óptima si no hay forma de reorgani-

zar la producción y distribución de manera que permita elevar la utilidad de uno o más individuos sin reducir la utilidad del resto) (Henderson y Quandt, 1975: 295-296). La asignación satisface la condición de primer orden para la maximización de las preferencias del consumidor, consistente en que la relación marginal de sustitución entre dos bienes cualesquiera es igual a la relación de los precios de los dos bienes (Varian, s/f, p. 235). Esta asignación es a su vez óptima en el sentido de Pareto.

La economía neoclásica asume que existe separación entre eficiencia económica y equidad distributiva, puesto que son dos objetivos distintos. Las contribuciones teóricas a la economía del bienestar se basan generalmente en análisis secuenciales de asignación y distribución, pues en la primera etapa la eficiencia se maximiza (bajo el concepto de óptimo de Pareto), mientras que en la siguiente etapa se examina las implicaciones de las decisiones de asignación para la equidad (Nijkamp, 1986).

Desde el punto de este trabajo, los supuestos en que se asienta el modelo neoclásico resultan débiles y cuestionables, al menos para los países capitalistas periféricos del Sur. Vale impugnar algunos de ellos: las proyecciones de un equilibrio general que supuestamente caracteriza a toda la economía, en donde los aspectos asignativos están separados de los distributivos y no interrelacionados (Martínez-Alier y O'Connor, 1996); la disponibilidad de información y la movilidad perfecta de factores; una sola racionalidad económica (la elección de los individuos es un proceso de maximización); el supuesto de perfecta independencia y autonomía de los criterios de los consumidores (lo cual es frágil en una situación compleja donde las preferencias no son estables); la hipotética ausencia de externalidades,² en una economía saturada de ellas. Simultáneamente, dada la falta de incor-

² De acuerdo con la economía convencional, las externalidades son los efectos externos positivos o negativos generados por la producción o el consumo, las cuales no han sido incorporadas a los precios de mercado. La externalidad existe e implica por tanto un costo siempre que el agente económico que la sufre no sea compensado por el que genera. Cuando se produce la compensación monetaria, la externalidad termina, o en términos económicos, se produce una internalización de la misma. La economía convencional asume que las externalidades son «fallas de mercado», lo cual no es compartido por otras visiones dentro de la disciplina económica, pues se indica que lejos de ser «fallas de mercado», las externalidades son inherentes a la propia economía de mercado.

poración de las externalidades en los costos, los precios no pueden constituirse en indicadores de la escasez relativa de los recursos naturales.

Otro de los supuestos más cuestionables es el horizonte temporal que utiliza el proceso de optimización (el precio que maximiza las ganancias se encuentra relacionado con una determinada tasa de «producción»). No obstante, el punto más importante que omite la economía convencional es la inclusión del sistema económico en el sistema ecológico. Con ello, se desconocen los efectos irreversibles e inciertos de las externalidades negativas, como la emisión de residuos y la contaminación, es decir el incremento de entropía en el medio ambiente (Georgescu-Roegen, 1977), tal como enuncian las leyes fundamentales de la termodinámica.

La Economía Ecológica estudia la relación entre los ecosistemas y los sistemas económicos en el sentido amplio, siendo estas relaciones el punto de convergencia de la mayoría de los problemas actuales (calentamiento global, pérdida de biodiversidad, iniquidad en la distribución de la riqueza), los cuales no son bien cubiertos por ninguna de las disciplinas (Costanza, 1989). De esta manera, la Economía Ecológica ha sido definida como «la ciencia y manejo de la sustentabilidad» (Costanza *et al.*, 1991) o como «el estudio y valoración de la (in)sustentabilidad» (Funtowicz *et al.*, 1997).

Al estudiar las relaciones entre los ecosistemas y los sistemas económicos, queda claro que la Economía Ecológica requiere un enfoque interdisciplinario, que se apoye en la economía, la biología, la demografía, la física, la ética. De ahí la necesidad de una «orquestración de las ciencias». Por tanto, la Economía Ecológica también aboga por un «pluralismo metodológico» (Norgaard, 1989). Esta posición pluralista, según Norgaard, requiere que la mayoría, o al menos los más importantes, de los participantes sean conscientes de sus propias metodologías, sean conscientes de las ventajas y desventajas utilizadas por otros; y, sean tolerantes con las diferentes metodologías usados por otros.

El debate entre estas dos visiones (Economía Neoclásica y Economía Ecológica) no sólo tiene una relevancia teórica, sino que se extiende hacia la aplicación concreta de la política económica ambiental. En este artículo también intentamos establecer que la economía convencional no proporciona las herramientas adecuadas para el tratamiento adecuado de la (in)sustentabilidad, por lo que se requiere utilizar los conceptos e instrumentos que sugiere la Economía Ecológica.

LA SUSTENTABILIDAD DÉBIL

Los indicadores de sustentabilidad débil tienen dos raíces conceptuales. En primer lugar, las propuestas de Lewis Gray en 1913-14 y Harold Hotelling en 1931, que establecieron una «regla» acerca del sendero óptimo de extracción de los recursos agotables. El sendero óptimo se obtiene al maximizar el ingreso neto.³ En esencia, en cada instante la elección óptima depende de la comparación entre la ganancia neta (precio de mercado menos costo marginal de extracción) producida por vender el recurso natural e invertirlo a la tasa de interés de mercado y la ganancia obtenida por mantener el recurso en el subsuelo para venderlo en el futuro.

La segunda raíz conceptual proviene de los modelos neoclásicos de crecimiento económico de los años setenta. Estos modelos teóricos incorporaron el «capital natural» agotable, en el contexto del estudio económico.

En una revisión detallada de estos trabajos, Cabeza (1996) indica que el concepto de sustentabilidad débil puede ser presentado como una aplicación directa de la regla del ahorro-inversión que proviene de la teoría de crecimiento con recursos agotables. Según Cabeza, uno de los objetivos del trabajo de Solow en 1974 fue establecer las condiciones que permitirían a una economía crecer indefinidamente bajo la presencia de recursos naturales limitados. La preocupación de Stiglitz en 1974 se centró también en cómo la existencia de una cantidad finita de capital natural podría limitar el crecimiento económico y de la población. Stiglitz, de acuerdo con la autora, enfatizó en el rol de la sustitución entre el capital natural y el capital económico, y en el papel del cambio tecnológico y los retornos a escala como fuerzas para compensar los límites al creci-

³ El ingreso neto entendido como el valor presente del flujo de los ingresos temporales. En términos matemáticos es la sumatoria (o la integral) de los valores presentes de los ingresos temporales.

miento impuestos por los recursos agotables. El supuesto de la sustitución tuvo un rol importante en los trabajos de Dasgupta y Heal en 1979.

La etapa final en la derivación de la regla del ahorro-inversión que era necesaria para definir un indicador de sustentabilidad débil se encontró en el trabajo de Hartwick en 1977 y en los trabajos de Solow en 1986. El artículo de Hartwick presentó los resultados, después conocidos como la Regla Hartwick-Solow, en la cual para obtener un nivel de flujo constante de consumo *per capita* hacia el infinito, la sociedad debía invertir todos los retornos obtenidos de la utilización del stock de los recursos agotables (Cabeza, 1996).

La «variante Solow-Stiglitz», un caso muy clásico de estos modelos, se sostiene, en una función de producción del tipo Cobb-Douglas⁴, en donde uno de los supuestos fundamentales es la sustitución entre el capital económico (KE) y el «capital natural» (KN), por lo que los recursos naturales pueden ser explotados sin límites gracias a las bondades del cambio tecnológico.

Los modelos neoclásicos caracterizan la sustentabilidad como la obtención del bienestar social no decreciente en el tiempo. El bienestar social está definido como una función de utilidad agregada o el nivel de consumo por habitante. La relación entre medio ambiente y economía está restringida a la introducción de un input agregado denominado capital natural en la función de producción, con ningún tratamiento especial para tal input excepto por su existencia de cantidad limitada (Cabeza, 1996).

Con estos criterios, la llamada escuela de Londres conducida por David Pearce y sus colegas, formuló la necesidad de mantener el stock de capital natural, valorizado a precios de mercado (Victor, 1991), como un medio para alcanzar el desarrollo sustentable, sin embargo, hay varios problemas con este enfoque:

Primero, no hay precios de mercado para recursos tales como aire, agua o áreas naturales y los precios sombra tienen que ser estimados. Segundo, los precios que existen pueden que no sean útiles: pueden ser afectados por imperfecciones de mercado e impuestos, y pueden excluir las externalidades involucradas con la producción y uso

del recurso. Además, ellos no capturan adecuadamente el interés de las futuras generaciones. En otras palabras, ellos pueden tener escasa o ninguna relevancia normativa para valorar el stock de capital natural (op. cit., p. 203).

La formalización del postulado de mantener el stock de capital natural, sostén de la sustentabilidad débil, se encuentra en Pearce y Atkinson (1993). En su artículo indican que una economía es sustentable en el sentido débil si el ahorro es mayor que la suma de la depreciación del KE y del KN («regla del ahorro»). Una economía es considerada «débilmente» sustentable si y sólo si el índice de sustentabilidad débil es igual o mayor a cero. En esta percepción, la sustentabilidad deviene en el mantenimiento del stock de capital total, lo que es una mera extensión de los modelos neoclásicos de crecimiento económico con la incorporación de recursos agotables.

Ellos muestran cómo entre las economías sustentables están las de Japón (en primer lugar), Holanda, Alemania y Estados Unidos. Martínez-Alier (1995) ha cuestionado detenidamente estos resultados, pues, además de la debilidad de los supuestos, dado el peso de estos países en la economía mundial, las estimaciones de Pearce y Atkinson (1993) llevarían a la afirmación de que la economía mundial en conjunto ha estado en situación sostenible en el sentido débil.

Desde el lado de la evaluación de proyectos y en la misma línea de la sustentabilidad débil, se inscribe el análisis costo-beneficio (ACB), la herramienta neoclásica *par excellence* en el análisis de política ambiental (Nijkamp, 1986). La construcción de un ACB social tiene varias etapas: la identificación y valoración monetaria tanto de los beneficios como de los costos que genera un proyecto, la determinación de una tasa de descuento, la fijación de un horizonte temporal y la construcción de un indicador que permita traer los costos y beneficios

⁴ ¿Por qué los modelos neoclásicos de crecimiento económico con recursos agotables utilizan funciones de producción Cobb-Douglas? No existe ninguna justificación teórica importante. Generalmente, se emplean por su facilidad de manejo y por que se ajustan a la evidencia empírica de los Estados Unidos.

a valor actual, tal como el valor presente neto o la relación entre costo y beneficio (Munda, 1995, 1997).

El ACB social tiene como objetivo alcanzar el «excedente social» de las decisiones de inversión pública, basado en un principio de eficiencia que resulta de la maximización del excedente del consumidor, el cual tiene algunas críticas: el supuesto de una curva de demanda lineal, la hipotética utilidad marginal constante y la consideración de que la curva de la demanda es sólo parcial y no toma en consideración los efectos de la inversión sobre los precios de todos los bienes (Munda, 1995). Pero quizás una de las críticas más profundas es que el ACB social es incapaz de incluir medidas de equidad ambiental por dos razones: por la incapacidad para transformar los impactos que no pasan por el mercado en un consistente y manejable sistema de precios y, por la insuficiencia para integrar los aspectos distributivos de las medidas ambientales en un contexto de eficiencia (Nijkamp, 1986).

LA CORRECCIÓN AL SCN

La idea de la sustitución entre KN y KE conduce al desarrollo de indicadores monetarios. En este marco y a nivel macroeconómico, se inscribe el Sistema de Cuentas Nacionales (SCN) ajustadas ambientalmente.

El SCN es un instrumento de información macroeconómica, que explica de manera cuantitativa la estructura y variación de la economía en forma integral y sectorial. El SCN tiene un encadenamiento de cuentas vinculadas mutuamente que representan y describen diferentes tipos de actividad eco-

nómica y financiera que tienen lugar en un período determinado; además está conformado por los balances (o cuentas de patrimonio) que registran los valores de los activos y pasivos al principio y final del período.

El crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) (o del PIB por habitante) es casi siempre uno de los objetivos principales de la política económica de los gobiernos: una tasa de crecimiento alta es muchas veces interpretada como un señal del éxito de dichas políticas y también como un indicador del aumento del bienestar de la población. Sin embargo, el cálculo del PIB⁵ ha sido cuestionado, tanto como método de contabilidad de la actividad dentro de una economía, como por su uso como medida de bienestar social.

El SCN ha recibido objeciones desde diversas posturas. Desde el lado ambiental, esencialmente se cuestiona la falta de contabilidad de la degradación de los recursos naturales y la incapacidad del sistema de tratar adecuadamente los gastos defensivos. Se han identificado algunas fallas o inconsistencias del SCN:⁶

- El concepto del mantenimiento del capital se aplica únicamente a los activos hechos por el hombre y, por lo tanto excluye el «capital natural»,
- no se toma en cuenta la contribución de bienes y servicios que no se transan en el mercado, especialmente los servicios provistos por el medio ambiente, a la actividad económica,
- tampoco toma en cuenta el impacto de la actividad económica en el medio ambiente, excepto cuando este último tiene un impacto directo y medible en la producción,
- no se consideran el capital humano e institucional,
- no se incluye el trabajo no remunerado en el hogar,
- el valor del PIB esconde una serie de otras variables que inciden en el bienestar como, por ejemplo, la distribución del ingreso, y
- la deficiente contabilidad de los «gastos defensivos, protectores o mitigadores». En efecto, gran parte de los gastos de los consumidores y de las administraciones públicas se dedican no tanto a obtener bienes como a corregir o evitar los «males» causados por la propia economía. Los gastos en las actividades de limpieza que realizan las empresas petrole-

⁵ El PIB contabiliza la extracción de petróleo como «producción», similarmente la madera, la pesca, pero ignora los costos del agotamiento de un recurso no renovable como el petróleo, la deforestación y la sobrepesca o la pérdida de determinadas especies acuáticas. Dicho de otra forma, mientras más se tala y se corta el bosque primario y más se extrae petróleo, mayor es el PIB. Si se produce un derrame petrolero, uno de los tantos ocurridos en la Amazonía ecuatoriana, el PIB crece debido al equipo y al personal contratado para las actividades de limpieza.

⁶ Tomado de Marconi y Da Ros (1997), Repetto et al. (1992) y Lutz et al. (1989).

ras debido a los derrames de hidrocarburos que se producen en la Amazonía ecuatoriana, o los gastos para paliar los accidentes en el tráfico vehicular, son algunos ejemplos de «gastos defensivos». Estos gastos a veces figuran como costos intermedios, consumo final e inversión, y por la ausencia de consideración del valor del patrimonio natural (Carvajal *et al.*, 1997).

Sobre este último punto, Christian Leipert del Instituto Internacional para Medio Ambiente y Sociedad de Berlín, Alemania, advierte que si se considera el incremento de las actividades económicas que reflejan las cuentas nacionales como indicador de riqueza y/o de progreso, no deberían considerarse los diferentes gastos que el país debe realizar para reparar el medio ambiente dañado. En caso de hacerlo, se incurriría en una doble contabilidad puesto que con anterioridad se incluyeron las actividades que provocaron esa destrucción o contaminación (Leipert, 1985).

Hay en ese sentido, una «Ley de Leipert» conforme a la cual los gastos defensivos aumentan (según las cifras alemanas) más rápido que el PIB, es decir que a la larga se llegaría a la inconcebible situación de que la economía debe crecer, con el fin de proteger a la ciudadanía del crecimiento de la propia economía.

Harrison (1989) nota que la diferencia entre gastos defensivos verdaderamente incurridos y la depreciación del capital ambiental estaría reflejada en el nivel del producto interno neto. Considerando los recursos agua, aire, suelo como capital natural, cuando éstos son destruidos o degradados, se presentaría como consumo en la medida del ingreso nacional, sea que se incurra o no en gastos defensivos para corregir efectos negativos y restaurar el capital natural degradado.

Por lo tanto, es imprescindible destacar que todos estos gastos sirven solamente para mantener un cierto nivel de la calidad ambiental o en otras palabras, para defenderse de los efectos no deseados de la producción y del consumo. Estos podrían ser considerados como un costo para la sociedad, para ser deducido del PIB y del consumo final. Aparte de los gastos para protección ambiental y para compensación de los daños ambientales, los gastos defensivos pueden también incluir otros costos sociales de urbanización y de industrialización, tales como

costos y provisiones para peligros ambientales en industrias y en trabajo ambiental.

Frente al acuerdo tácito de los autores anteriores, está la crítica de Claude (1994) que abre la posibilidad de que los gastos defensivos deban ajustar hacia arriba el producto, pues están de todas maneras restaurando un bienestar perdido. Sin embargo, el autor citado reconoce que esto podría crear un «crecimiento contaminador» como el más adecuado para acelerar la tasa de incremento del producto, debido a que se producirían incentivos y demandas por actividades de descontaminación que elevarían el empleo, el ingreso, el consumo, y que también contribuirían al bienestar reduciendo la contaminación.

En mi opinión, es necesario definir una metodología que trate a los gastos defensivos de una manera similar. Primero, habría que restar las pérdidas provocadas por la propia economía del PIB. Segundo, habría que sumar los gastos defensivos. Si no se deducen las pérdidas, el argumento central sería que cualquier costo incurrido para prevenir o mitigar una externalidad generada por una actividad productiva (o de consumo) debería ser considerado como gasto defensivo y sería tratado como consumo intermedio, o sea debería ser restado del valor agregado neto y el PIB.

El incremento «irreal» de la economía, producto de los costos ambientales, debería ser analizado conjuntamente con otros indicadores que permitan evaluar o, al menos, detectar la tendencia de lo que efectivamente sucede en la economía en términos de (in)sustentabilidad.

Todos estos cuestionamientos al SCN han dado lugar a una corriente que propugna acercar el PIB, principal indicador macroeconómico, a la noción de ingreso nacional sustentable (SNI). Desde la óptica de la sustentabilidad débil (Pearce y Warford, 1993), un ingreso sustentable se obtiene cuando se mantiene constante el capital total en el tiempo, esto es la suma del capital económico y del «capital natural».

Para alcanzar el SNI, la definición de ingreso hicksiano, el cual está asociado con la regla de que el stock de capital debe permanecer constante de una generación a otra, se ha convertido en referencia obligada. Entonces, si el ingreso está relacionado con un bien que se desgasta como el petróleo, limitado en un futuro próximo, la conducta prudente, a la que hace

mención Hicks (1954) sería generar una corriente alternativa de ingresos, con el objeto de que las próximas generaciones se beneficien del bien que se extingue.

La medición del SNI significa ajustar el SCN y llegar a un producto interno neto (PIN), el cual se define como el PIB menos la depreciación de los stocks de capital económico. Al incorporar la depreciación de los stocks de capital natural se llega al PIN «verde». Por ejemplo, en esto consiste básicamente el método de depreciación propuesto por Repetto (1992).

Esta supuesta relación e incluso identidad entre el SNI, el ingreso hicksiano y el PIN «verde» implica asumir condiciones muy restrictivas (Faucheux y O'Connor, 1997) e involucra valorar a precios de mercado el capital natural, lo que teórica y empíricamente es bastante dudoso.

Los intentos por corregir la contabilidad nacional tampoco son nuevos (Linott, 1996). Nordhaus y Tobin en 1973 fueron los primeros en proponer una versión modificada del ingreso nacional, al que denominaron MEW («Measure of Economic Welfare»). En el MEW se realizó una ampliación de la frontera de los activos y una reclasificación de los gastos, se computó el ocio y algunas formas de producción que no estaban en el mercado, así como se dedujo algunos costos asociados con la urbanización. Zolotas en 1981 calculó una medida alternativa de bienestar considerando los costos de contaminación.

Desde otra perspectiva, Daly (1989) sugiere extender el principio de depreciación para cubrir el consumo de los stocks de capital natural agotados por medio de la producción. También propone sustraer los gastos defensivos necesarios para defender a la sociedad de efectos laterales no deseados de la producción y consumo agregados. Los gastos defensivos están en la naturaleza de los bienes intermedios o los costos de producción antes que en el producto final disponible para consumo. Para una correcta contabilidad de los gastos defensivos en el producto nacional neto, los mismos deben ser estimados y restados para llegar a un estimado del consumo sustentable máximo, o verdadero ingreso.

En síntesis, Daly (1989) plantea llegar a un ingreso correcto, el «producto nacional neto social y sustentable» (PNNSS), como resultado del producto nacional neto (PNN) menos los gastos defensivos (GD) y el agotamiento del capital natural (DCN).

Junto con ello, Daly y Cobb en su libro *For The Common Good* (1989) presentaron el ISEW (Index of Sustainable Economic Welfare), en un intento por acercarse a un indicador de bienestar. Con datos de los Estados Unidos para el período 1950-1986, llegaron a la conclusión que el crecimiento anual del PIB por habitante fue de 1,9%, mientras que el ISEW aumentó sólo al 0,53% anualmente. En la segunda edición de su libro (1994), Daly y Cobb revisaron y ampliaron los cálculos realizados anteriormente, aunque conservaron el fundamento metodológico inicial.

El ISEW tiene como punto de partida el consumo personal. Inicialmente, se corrige el consumo personal por efectos de la distribución de los ingresos (con un índice de inequidad de ingresos). Una vez que se tiene el consumo personal modificado por los efectos distributivos, se suman algunos servicios que no pasan por el mercado (tal como el trabajo que no es remunerado en los hogares por actividades relacionados con la cocina, limpieza y cuidado de los niños) y otros que si pasan por el mercado como el valor de los servicios que provienen de consumos durables, los servicios proporcionados por la provisión de calles y avenidas y la proporción de los gastos del gobierno en salud y educación considerados no defensivos y que por tanto incrementan el bienestar. Seguidamente, se restan los gastos del gobierno en salud y educación evaluados como defensivos, los costos sociales y ambientales (movilización, urbanización, accidentes de autos, contaminación: agua, aire y ruido), y la pérdida de capital natural (pérdida de humedales, pérdida de tierras agrícolas, el agotamiento de los recursos no renovables y renovables, los daños ambientales a largo plazo). Finalmente, se añade el crecimiento del capital neto y la modificación en la posición internacional neta.

Posteriormente, se han hecho otras aplicaciones para Alemania, Austria, Chile, Dinamarca, Países Bajos, Reino Unido (Castaneda, 1997, Stockhammer *et al.*, 1997). Estos trabajos han tratado de mantener la metodología inicial, pero se han hecho adaptaciones para cada país, tomando en consideración la información disponible.

Por ejemplo, en Austria se efectuó el cálculo del ISEW en tres etapas (Stockhammer *et al.*, 1997). En la primera, la base del consumo fue calculada (consumo privado, consumo público y el valor del trabajo no pagado de los hogares). En la se-

gunda etapa, se restaron los costos sociales defensivos (movilización, accidentes de autos, urbanización, costos de los avisos), los costos ambientales defensivos (costos de cultivos no sustentables, pérdida de áreas naturales, costos de contaminación de aire, agua, ruido), los gastos defensivos en salud y el agotamiento de los recursos no renovables. Por último, se realizó una corrección con la distribución del ingreso.

En el caso de Chile, prácticamente se siguió una metodología similar al ISEW original de Daly y Cobb. Castaneda (1997) llegó a la conclusión que, durante los años 1965-1995, el PIB p.c. se incrementó en el 88% a una tasa anual del 2,95%, al tiempo que el ISEW p.c. disminuyó en 4,9% a una tasa anual del -0,16%. La autora también empleó primero el consumo personal, lo corrigió con el índice de inequidad, sumó ciertos servicios (trabajo de los hogares, bienes durables, provisión de calles y carreteras, gastos públicos en educación y salud), restó los gastos privados en bienes durables, gastos privados en educación y salud, costos de movilización, costos de accidentes, costos criminales, costos de la contaminación de agua, costos de la contaminación del aire, pérdida de tierra agrícola, agotamiento del capital natural (recursos no renovables y recursos renovables), costos ambientales a largo plazo y agregó la formación neta de capital.

La forma como se calcula muchos de los componentes del ISEW es muy polémica y ha sido muy abiertamente expuesta por los propios autores, lo que ciertamente ayuda a visualizar sus ventajas y desventajas.

Para valorar los trabajos de los hogares no remunerados, Daly y Cobb (1989, p. 414) indican que «las dificultades conceptuales y empíricas de su medición son formidables». La principal dificultad conceptual está en la definición de trabajo de hogar o producción de las unidades familiares. ¿Cuál de las actividades dentro de las unidades familiares debería ser clasificada como trabajo como opuesta al ocio o una actividad intrínsecamente satisfactoria?. El otro punto guarda relación con el salario que se debería atribuir a estos trabajos no remunerados. También se podrían abarcar otros elementos en esta discusión, tal como si la inclusión en la contabilidad, que haría socialmente más visibles a estos trabajos domésticos no pagados, realmente llevaría a, o tienen que ver con, una solución a la desigual distribución del trabajo doméstico (Martínez Alier, 1998).

El cálculo del ISEW implica monetizar una serie de costos ambientales (agua, aire, ruido, etc.), así como el agotamiento del capital natural (recursos no renovables y recursos renovables) y los daños ambientales a largo plazo. Estos cálculos enfrentan los usuales problemas técnicos de la valoración de los bienes y servicios ambientales que no pasan por los mercados convencionales y además una serie de conflictos conceptuales, tal como considerar que el «capital natural» y el capital económico son sustitutos. Para calcular el agotamiento de los recursos no renovables, se utiliza una variación del método propuesto por El Serafy (que se analizará con atención más adelante). Por ello, en mi opinión, si bien el ISEW puede ser un indicador que se acerca más adecuadamente al concepto de bienestar que el PIB, no obstante amplifica los problemas derivados de la valoración monetaria del medio ambiente, más aún cuando se trata de un indicador sintético.

Hueting, desde una perspectiva más cercana a la sustentabilidad fuerte (1989, 1991), que sostiene que ciertas clases de KN son críticas y que el KE no es sustituto del KN, sino complementario, advierte que la corrección del SCN tiene un problema irresoluble: la construcción de precios sombra para la pérdida de las funciones ambientales (el número de los posibles usos actuales y futuros que se pueden hacer del medio ambiente) que sean directamente comparables a los precios de mercado de los bienes y servicios producidos por los humanos.

¿Cuál es la solución de Hueting? En primer lugar, definir estándares físicos para el mantenimiento de las funciones ambientales claves en el largo plazo, basados en su uso supuestamente sustentable; luego formular las medidas de política ambiental necesarias para encontrar esos estándares; y finalmente, estimar las cantidades de dinero necesarias para poner esas medidas en práctica. De esta manera, para cada función ambiental que requiera protección o restauración, se requiere identificar los costos económicos mínimos, con el propósito de alcanzar los niveles sustentables. Estos costos para todas las categorías de las funciones ambientales se añaden, y después se susstraen del PNN.

Ahora bien y éste es un punto esencial: según Hueting los estándares tienen que ser puestos en el marco del desarrollo sustentable, tal como sostiene el reporte de la Comisión Brundtland elaborado en 1987, es decir Hueting asume la posibilidad de interpretar este concepto de desarrollo sustentable

en términos de estándares ambientales. Con justa razón, Roca (1998) también cuestiona esta propuesta y se pregunta «¿tiene sentido, y especialmente a nivel de un único país, definir con precisión exacta cuáles son los estándares de sostenibilidad?».

En este mismo sentido, existe un intento por crear cuentas ambientales satélites. El sistema de cuentas del medio ambiente de Naciones Unidas (Commission of the European Communities *et al.*, 1993) identifica dos clases de costos medioambientales, el primer tipo es el costo imputado a la degradación y agotamiento; y, el segundo, el costo efectivo incurrido en forma de gastos de protección del medio ambiente.

El SCMA incluye un capítulo exclusivamente dedicado al análisis de las cuentas satélites y al tratamiento del medio ambiente. La frontera más importante introducida en la contabilidad medioambiental en comparación con el SCN es la ampliación de la frontera de activos. En el SCN, los activos naturales se incluyen sólo si proporcionan beneficios económicos al titular, característica que se manifiesta en el control por una unidad institucional. Esto significa a menudo la propiedad explícita, sujeta a la legislación nacional en el caso de los bosques naturales, y/o la disponibilidad de precios de mercado. Estos activos reciben en el SCN el nombre de activos económicos. En el SCMA, la frontera de activos se define de manera mucho más amplia. Incluye en principio todos los activos naturales; algunos pueden participar directamente en actividades de producción, pero otros pueden ser afectados por la repercusión medioambiental de actividades económicas. El SCMA no incluye el «capital» humano.

La frontera de activos del SCN sólo incluye los activos económicos: activos producidos, activos fijos, activos cultivados, existencias, trabajos en curso en activos cultivados y activos no producidos; y, otros activos naturales: activos materiales no producidos, tierra (incluyendo la superficie de agua asociada), activos del subsuelo, recursos biológicos no cultivados y recursos hidráulicos. En cambio, el SCMA no distingue entre los activos naturales que son económicos y los que no lo son, centrando la atención en la repercusión medioambiental con independencia de la ordenación institucional que regule la propiedad y el control.

A partir de la propuesta de Hueting, el enfoque GREENSTAMP plantea una estimación de un PIB verde y, por

extensión, de un SNI basado directamente en una modelización de una economía nacional a fin de calcular un producto económico viable, sujeto a respetar un conjunto específico de normas de calidad ambiental (sustentabilidad ecológica y económica) (O'Connor *et al.*, 1999).

Esta orientación no significa monetizar la demanda social para bienes y servicios ambientales, más bien establece estándares ambientales de sustentabilidad en términos no monetarios (por ejemplo umbrales para la contaminación). De tal forma, más de un PIB verde puede ser calculado en función de los estándares ambientales determinados. Esto implica dos situaciones. En primer lugar, realizar un análisis para evitar costos a nivel de empresas y por ramas y sectores, lo cual constituye la base para calcular las implicaciones de una (hipotética) reducción de una presión ambiental específica (tal como las emisiones de CO₂). En segundo lugar, efectuar una modelización multisectorial en toda la economía, sea a nivel estático o dinámico.

Con estos antecedentes teóricos, se puede revisar críticamente el método de depreciación y su aplicación en el caso ecuatoriano.

APLICACIÓN DEL MÉTODO DE DEPRECIACIÓN PARA EL PETRÓLEO Y BOSQUES

La sustentabilidad débil asume que las formas de capital son sustituibles unas con otras. «En la interpretación de la sustentabilidad débil del desarrollo sustentable no hay un lugar especial para el ambiente. El medio ambiente es simplemente otra forma de capital» (Pearce *et al.*, 1993, p. 16). El reemplazo de las distintas formas de capital se realiza a través de un denominador común que es el dinero.

En términos operativos, una economía es sustentable en el sentido «débil» si ahorra más que la suma combinada de la depreciación del capital económico y la depreciación del «capital natural» (Pearce y Atkinson, 1993). Esto es:

$$Z > 0 \text{ si y sólo si } S > (dKE + dKN)$$

donde Z es el índice de sustentabilidad, S es el ahorro, dKE es el valor de la depreciación del capital económico y dKN es el valor de la depreciación del capital natural. Si se divide la expresión anterior para el ingreso se tiene que:

$$Z > 0 \text{ si y sólo si } (S/Y) > [(dKE/Y) + (dKN/Y)]$$

La desigualdad anterior deriva en un indicador de sustentabilidad de la siguiente forma:

$$Z1 = (S/Y) - dKE/Y - dKN/Y$$

La depreciación del capital económico

El Banco Central del Ecuador, gracias al sistema de cuentas nacionales (SCN), posee la información cuantitativa para establecer las relaciones S/Y y dKE/Y. El SCN define al ahorro (S), en términos contables, como:

$$S = \text{PIB} - \text{Consumo final total (administraciones públicas y hogares)}$$

La diferencia entre el PIB (producto interno bruto) y el consumo de capital fijo (ccf) o depreciación es el producto interno neto (PIN):

$$\text{PIN} = \text{PIB} - \text{ccf}$$

El ahorro neto (Sn) es igual a:

$$\text{Sn} = \text{PIN} - \text{Consumo final total (administraciones públicas y hogares)}$$

Al equiparar la notación del sistema de cuentas nacionales con la utilizada por Pearce y Atkinson (1993), se llega a:

$$\text{Sn/PIB} = (S/Y) - dKE/Y$$

La depreciación del «capital natural»

La depreciación del «capital natural» se obtiene utilizando el método de depreciación desarrollado por Robert Repetto del World Resources Institute. Este autor hizo algunas aplicaciones en Indonesia, en donde obtuvo un producto interno neto

(PIN), luego de deducir del PIB la depreciación del petróleo, recursos forestales y erosión del suelo. Una de sus principales conclusiones fue que mientras el PIB creció a una tasa anual de 7,1% de 1971 a 1984 (período cubierto por el estudio de caso), el PIN sólo se incrementó al 4% anual (Repetto *et al.* 1992). También se hizo una aplicación de este método en Costa Rica (WRI, 1991).

Kellenberg (1995) realizó cálculos similares para el Ecuador. Al aplicar el método de depreciación, llegó a la conclusión que el agotamiento del valor del capital natural relacionado a los sectores petrolero y forestal ascendió a US\$ 8,9 billones, entre 1971 y 1990. En el presente artículo, además de actualizar la información, se revisa críticamente estas cifras.

La depreciación del capital natural petrolero

a) Valoración física

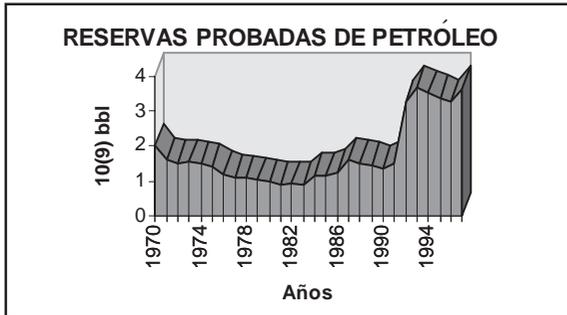
La identidad básica contable es que el stock inicial petrolero más el incremento (nuevos descubrimientos y/o revisiones técnicas) menos la extracción, destrucción o disminución es equivalente al stock final petrolero.

Las reservas petroleras están identificadas como reservas probadas (que pueden ser recuperadas con cierta certeza), reservas probables (que podrían ser recuperadas con una probabilidad alta aunque con menos certeza que las probadas) y reservas posibles (que podrían ser extraídas de yacimientos ya descubiertos, con un grado moderado o baja probabilidad). La valoración de las reservas petroleras se modifica en el transcurso del tiempo. Las estimaciones son ajustadas debido a que continuamente se descubren nuevas reservas y porque las modernas tecnologías incrementan el número de aquellas que pueden ser recuperadas económicamente.

En el Ecuador, en 1972 se estimaron reservas probadas (conocidas con certeza) por 1.500 millones de barriles (bbl), en 1980 se calcularon 974 millones de bbl y a fines de 1997 las reservas probadas eran de 3.631 millones de bbl (ver gráfico 1). Las apreciaciones de las reservas fueron significativas en el año 1973, en el período 1978-1980, entre los años 1984-1987 y en la fase 1991-1993. Con los niveles de extracción de 1997 (147 millones de bbl), la relación entre las reservas probadas y la extracción del petróleo es de 24 años (demanda constante) y

de 16 años si se incorpora el crecimiento esperado del consumo de energía (demanda dinámica).⁷

Gráfico 1



La extracción de petróleo mostró una tendencia ascendente, si bien existieron claramente distintos momentos. En el año 1973, con un volumen de extracción de 76,2 millones de barriles, se notó un pico y luego se observó una reducción en la extracción petrolera. En 1979, con 78,9 millones de barriles, se apreció nuevamente una alza. En los años ochenta, cuando acaeció la crisis económica y social, la extracción aumentó considerablemente. En 1987, debido al terremoto de marzo que destruyó una buena parte de la infraestructura de transporte petrolero, la extracción cayó a 63,8 millones. A partir de 1988 y hasta el momento, la extracción de crudo ha aumentado sostenidamente.

⁷ El índice dinámico (ID) se calcula de la siguiente manera:

$$ID = \ln[(g \times s) + 1]/g$$

donde:

g = tasa de crecimiento proyectada del consumo de energía (3,97% anual).

s = índice estático, o el número de años que durará el recurso con una demanda constante.

ln = logaritmo natural.

⁸ A inicios de 1999, el costo de extracción fue US\$ 5,5 por barril. Informe del Presidente Constitucional Jamil Mahuad a la Asamblea Constituyente realizado el 19 de enero de 1999.

Entre 1970 y 1997 se extrajeron 2,5 mil millones de barriles del subsuelo, de los cuales 1,6 mil millones de barriles se dirigieron al mercado internacional (OLADE-SIEE, 1998) y el resto fue autoconsumo. Sólo en 1997 se exportaron cerca de 91 millones de barriles (Banco Central del Ecuador, 1998).

La tendencia creciente de la extracción petrolera obedeció principalmente a dos factores: a la necesidad de obtener ingresos fiscales para mitigar los desequilibrios presupuestarios y a un mayor consumo interno de combustibles, debido al aumento de la demanda por habitante y a la intensificación de las necesidades de generación de energía termoeléctrica.

b) Valoración monetaria

El concepto de renta petrolera es central para la valoración monetaria del petróleo. La renta petrolera unitaria es igual al precio de exportación menos los costos de extracción y transporte. La depreciación (apreciación) del petróleo es igual a la modificación anual negativa (positiva) de las reservas probadas anuales expresadas en barriles multiplicadas por la renta petrolera unitaria.

En el Ecuador, la evolución de los precios internacionales de exportación del petróleo ha sido errática a través del tiempo. A partir de 1973 y particularmente en 1974, los precios en términos reales (US\$ 1992) aumentaron considerablemente, tendencia que se mantuvo en la década de los setenta. En 1980, el precio del petróleo llegó a un máximo de US\$ (1992) 60 por barril, en promedio. Desde entonces, los precios del petróleo en términos reales cayeron. El Ecuador se benefició de una importante renta petrolera, debido fundamentalmente a que los costos de extracción fueron relativamente bajos, aunque desde los años ochenta han tenido una tendencia creciente.⁸

Como se aprecia en los gráficos 2 y 3, cuando baja el precio del petróleo, el estado extrae más petróleo de sus reservas, para mantener el beneficio que dan los impuestos para ese objetivo y, para cubrir el presupuesto (excepto en el año 1987 cuando hubo un terremoto que destruyó parte de la infraestructura petrolera). Esta práctica viola el criterio de optimización para la extracción de un recurso no renovable, según lo establecido por Hotelling, quien indica que cuando el precio de un

Gráfico 2

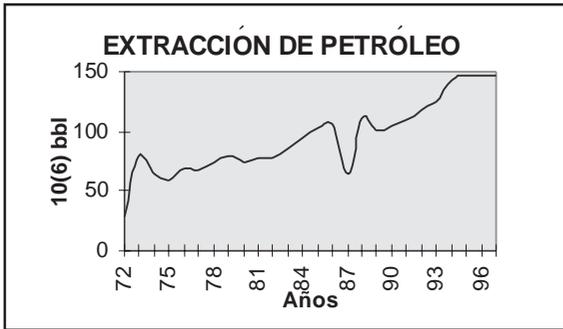
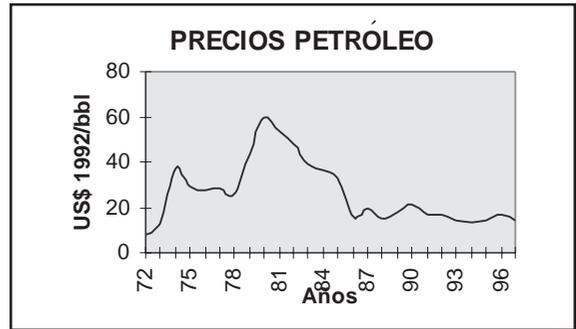


Gráfico 3



recurso renovable declina, debería extraerse menos y no aumentar la explotación (Burbano, 1996).⁹

El país experimentó una depreciación del capital natural petrolero en el período 1972-1983, salvo en 1973 y 1982, en el lapso comprendido entre 1988 y 1990 y en los años 1994-1996, tal como se comprueba en el gráfico 4. Sin embargo, el incremento en las reservas petroleras permitió una importante apreciación del capital natural petrolero entre 1984 y 1987 y en el período 1991 y 1993.

dos de especies arbóreas conocidas como especies propias de la zona) en el Ecuador no permiten una evaluación precisa del área forestal en el país. Tampoco existe un sistema de inventario forestal nacional continuo que permita el monitoreo de la explotación y de la disponibilidad de los bosques naturales (INEFAN- ITTO, 1993).

La depreciación del capital natural forestal

a) Valoración física

Los recursos forestales pueden ser contabilizados en hectáreas, en toneladas de biomasa, o en metros cúbicos de madera disponible. La última medida (metros cúbicos) es probablemente la más importante (Repetto *et al.*, 1992).

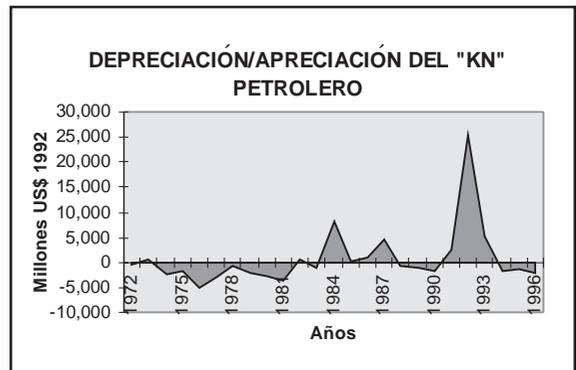
El incremento de los stocks forestales puede originarse por la regeneración y el crecimiento «natural» y por la reforestación (plantaciones forestales). Las reducciones pueden ser clasificadas en producción (cosecha), degradación natural (fuego, plagas de insectos, etc.), degradación realizada por los humanos y deforestación. El calificativo «natural» se utiliza en contraposición a las plantaciones forestales.

• Recursos forestales

i) Bosques naturales

Las diferencias entre épocas y metodologías empleadas en los inventarios realizados en los bosques naturales (bosques forma-

Gráfico 4



⁹ Burbano (1996) aplicó los principios de Hotelling para la optimización del valor presente del flujo de fondos de la exportación petrolera del Ecuador en su condición de país marginal (precio aceptante), considerando la restricción de la capacidad de transporte del Oleoducto Transecuatoriano (cerca de 300 mil barriles por día). El resultado teórico es bastante intuitivo: se debería exportar más cuando hay precios altos. En la práctica, se hace lo opuesto. Luego se relativiza el resultado teórico al considerar los problemas ambientales, pues estos deberían incorporarse en la función de costo, pero aparece el problema de la commensurabilidad de valores.

Los estudios gubernamentales (FAO *et al.*, 1995) indican que la superficie forestal asciende a 11,5 millones de ha de bosque nativo. De ese total, el Oriente o Amazonía tiene 9,2 millones de ha, la Costa posee 1,5 millones de ha y la Sierra o Región Andina tiene 795.000 ha.

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación (FAO), en 1970, estimó recursos forestales totales por 16.637.000 ha. Para 1980, los recursos forestales fueron 14.342.000 ha, conforme a las referencias del organismo internacional. En 1990, los recursos forestales, según la FAO (1995a), alcanzaron los 11.962.000 de ha (bosques naturales). Ver tabla 1.

Amén de la falta de inventarios actualizados, las diferencias en los cálculos del área forestal y en las tasas de deforestación¹⁰ se deben a que no existe una definición uniforme de la terminología. Las predominantes visiones acerca de la deforestación se pueden sintetizar en «amplia» y «reducida» (Wunder, 1997). La explicación «amplia» incluye no sólo la conversión forestal sino también los diferentes procesos de degradación que reducen la calidad de los bosques (densidad y estructura, servicios ecológicos, stocks de biomasa, diversidad genética, etc.). Por ejemplo, Norman Myres, adopta esta definición.

La interpretación «reducida» se centra en el cambio de uso de la tierra forestal. Así, la FAO define al bosque como «todo ecosistema que tenga como mínimo un diez por ciento de copa formada por árboles o bambúes, generalmente asociado a flora y fauna silvestres y a condiciones naturales del suelo, y donde no se practican actividades agrícolas» (FAO, 1995a, p. 11).

De acuerdo con el mismo organismo, deforestación es «un cambio en el aprovechamiento de la tierra reduciendo la cobertura de copa a menos de un 10% del área total» (op. cit. p. 11). Más explícitamente deforestación en el sentido estricto significa «la tala total de todas las formaciones arbóreas (densas o claras) y su reemplazo por tierras cuyo aprovechamiento no es forestal (alienación)» (FAO, 1995b, p. 44). De esta manera, la deforestación significa la tala rasa de los bosques para otro uso (básicamente agropecuario) y su cambio eventual, después de algunos años, por una vegetación secundaria.

La degradación forestal no se refleja en las estimaciones de deforestación de la FAO. La degradación forestal se emplea «para definir el paso de una categoría forestal a otra (bosque denso en bosque claro) con consecuencias negativas para el rodal o el lugar, y que en particular, causan una reducción de la capacidad de producción» (FAO, 1995a, p. 11).

Existen nueve categorías de cubierta vegetal según FAO (1995b, p. 40): bosque denso, bosque claro, barbecho largo (tierras forestales en las que se practica agricultura migratoria, bosques fragmentados (mosaico de tierras boscosas y no forestales), arbustos, barbecho breve, otra cubierta de la tierra, agua y plantaciones.

Las primeras cuatro de las nueve categorías de vegetación representan el bosque en diferentes condiciones: mayor o menor densidad (densos y claros), modificaciones especiales de cubierta («fragmentados») y alteraciones periódicas (agricultura migratoria de larga duración). Al asociar de diferentes formas las cuatro categorías, se obtienen las definiciones del término «bosque», desde la más estricta, que incluye únicamente la categoría de bosques densos, hasta la más amplia que abarca las cuatro categorías.

A juicio de FAO (1995b, p. 46), los bosques densos son formaciones arbóreas continuas de origen natural que tienen una altura media de más de 5 metros y una cubierta de copa superior al 40% del área total. Los bosques claros son formaciones arbóreas continuas de origen natural que poseen una altura media de más de 5 metros y una cubierta de copa entre el 10% y el 40% del área total. Los bosques densos no han sido relativamente alterados por las actividades humanas y los bosques claros (abiertos) son ecosistemas en proceso de regeneración de una alteración substancial.

¹⁰ Éstas no son las únicas cifras de deforestación que se han reportado. En el estudio de INEFAN-ITTO (1993) se sostiene que la deforestación estimada entre 1962 y 1985 fue de aproximadamente 140.000 hectáreas (ha) al año. Algunos autores han cuestionado las cifras de deforestación presentadas por el WRI (340.000 ha/año) y en su opinión es «muy probable que la deforestación en el Ecuador no sea sino la mitad de lo que informó el WRI (1990)» (Southgate y Whitaker, 1994, p. 107). Un último reporte del gubernamental Instituto Ecuatoriano Forestal y de Áreas Naturales y de Vida Silvestre (INEFAN) anota que «la deforestación nacional en los últimos 30 años, se estima en 106.000 hectáreas promedio anual» (INEFAN, 1995, p. 11).

Tabla 1
Recursos forestales en América Latina
y tasas anuales de deforestación

	Estimación área forestal			Promedio anual deforestación (4)					
	WRI (1)	FAO (2)	Myres (3)	WRI		FAO		Myres	
	1000 ha			1000 ha	%	1000 ha	%	1000 ha	%
Bolivia	66.760	49.317	7.000	117	0,2	624,7	1,2	150	2,1
Brasil	514.480	561.107	220.000	9.050	1,8	3.670,9	0,6	5.000	2,3
Colombia	51.700	54.064	27.850	890	1,7	367,0	0,7	650	2,3
Ecuador	14.730	11.962	7.600	340	2,3	238,0	1,8	300	4,0
Guyana	18.695	18.416	41.000	3	0	18,0	0,1	50	0,1
Perú	70.640	67.906	51.500	270	0,4	271,2	0,4	350	0,7
Suriname	15.000	14.768	nd	3	0	12,7	0,1	nd	nd
Venezuela	33.870	45.691	35.000	245	0,7	599,0	1,2	150	0,4

(1) Área total a inicios de los ochentas (bosque denso y claro).

(2) Área forestal de bosques naturales en 1990.

(3) Extensión de cubierta vegetal a la fecha del estudio.

(4) Para el WRI corresponde a la deforestación anual en el período 1981-1985. Para la FAO es la deforestación anual en la fase 1981-1990.

Nota: El World Resources Institute (WRI) se basa en las estimaciones que realiza la FAO e incorpora proyecciones propias.

Fuente: FAO (1995a), Myres (1991), WRI (1994).

Elaboración: Autor.

Para definir los volúmenes, se utiliza una de las características siguientes (FAO, 1995b, p. 44):

- VOB (m³/ha). Se refiere al volumen bruto con corteza del tronco libre (desde el tocón o los contrafuertes hasta la copa o la primera rama principal) de todos los árboles vivos de todas las especies cuyo diámetro supera los 10 cm a la altura del pecho (o por encima de los contrafuertes si éstos son más altos). En los trópicos se suele emplear el «volumen con corteza» en lugar del «volumen sin corteza» al no existir tablas con los volúmenes que tienen en cuenta el espesor de la corteza. En los bosques tropicales de América del Sur y el Caribe, el VOB promedio es 116 m³/ha, en Brasil es 116 m³/ha y en Ecuador 109 m³/ha. Multiplicando 109 me-

tros cúbicos por hectárea por 11.962.000 hectáreas del área forestal registrada en 1990, se obtiene una estimación del volumen bruto de los bosques ecuatorianos (1.304 millones de metros cúbicos).

- Biomasa (toneladas/ha). Es el peso secado al horno de todas las especies de árboles hasta un diámetro de 10 cm, e incluye la materia orgánica de la superficie tal como troncos, ramas, ramitas, hojas y frutas. El volumen de biomasa se calcula con diferentes métodos según el tipo de vegetación del que se trate. En los bosques tropicales de América del Sur y el Caribe, la biomasa promedio es 185 toneladas/ha, en Brasil es 189 toneladas/ha y en Ecuador 197 toneladas/ha. Multiplicando 197 toneladas por hectárea por 11.962.000 hectáreas del área forestal registrada en 1990,

se obtiene una estimación de la biomasa de los bosques ecuatorianos (2.355 millones de toneladas).

- VAC (m³/ha). El VAC se refiere al volumen realmente comercializado, es decir, el volumen sin corteza de las trozas extraídas del bosque. Se conoce bien el VAC para los bosques productivos vírgenes; sin embargo, es muy difícil, sino imposible, estimar el volumen comercial promedio que queda en los bosques ya aprovechados (FAO, 1981). Conforme a FAO (1981), el VAC, o sea el volumen de las de las trozas extraídas de una hectárea de bosque virgen productivo, no es muy alto. En promedio es de 8,5 m³/ha en los bosques latifoliados, y de 42,5 m³/ha en los bosques de coníferas.¹¹ Varía entre 5 y 15 m³/ha para los bosques de latifoliados en los países donde los bosques mixtos representan la totalidad, o la gran mayoría de los bosques latifoliados aprovechados (Brasil, Ecuador, Paraguay, Perú, Venezuela), y es más alto en los países donde los bosques latifoliados homogéneos contribuyen significativamente al aprovechamiento. En el caso del Ecuador, el VAC para los bosques densos productivos latifoliados es 15 m³/ha y el VAC para los bosques densos productivos de coníferas es de 25 m³/ha.

De acuerdo a Southgate y Whitaker (1994, p. 60), en las áreas húmedas del litoral ecuatoriano (en la provincia de Esmeraldas y la parte noroccidental de Pichincha), los mercados madereros y la infraestructura de transporte están comparativamente bien desarrollados. Como consecuencia de esta situación, la porción de biomasa que se puede clasificar como madera comercial es bien alta. Por el contrario, las fronteras agrícolas en la Amazonía son más lejanas, lo que implica que una porción menor de la madera encontrada es comerciable.

El volumen «comercial», estimado de los inventarios realizados en los bosques naturales del Ecuador, varió de 77 m³/ha

en la Amazonía central, hasta 180 m³/ha en el noreste del país. En el noroccidente, para diámetros mayores o iguales a los 10 cm, el volumen comercial estimado fue de 127 m³/ha para un promedio de 186 árboles/ha, o una media de 0,68 m³/árbol. Para diámetros iguales o superiores a los 40 cm, el volumen comercial encontrado en el norte de Esmeraldas fue de 89 m³/ha para un promedio de 34,52 árboles por ha, o sea, una media de 2,59 m³/árbol (INEFAN-ITTO, 1993). Lastimosamente, no se define con exactitud el significado del término «comercial».

ii) Plantaciones

En el Ecuador, el área de plantaciones forestales alcanza aproximadamente las 143.000 hectáreas (INEFAN, 1995, datos hasta septiembre). Las plantaciones están conformadas por eucalipto (50%), pino (40%) y por otras especies (10%). La especie *Eucalyptus globulus* representa el 95% de las plantaciones de eucalipto, y la especie *Pinus radiata* significa un 90% de las plantaciones de pino.

Un 90% de las plantaciones está localizado en la Sierra, un 8% en la Costa y el restante 2% en el Oriente (INEFAN-ITTO, 1993, INEFAN, 1995). La mayoría de las plantaciones de la Sierra son eucaliptos y pinos. En la Costa están las principales áreas de plantaciones de *Ochroma lagopus* (balsa), *Cordia alliodora* (laurel), teca y *Schizolobium parahybum* (pachaco). Las plantaciones en la Amazonía son, en su mayoría, especies nativas.

Los técnicos del INEFAN y los consultores de ITTO (INEFAN-ITTO, 1993), basándose en el análisis de diversos inventarios del país, estimaron un volumen promedio comercial de las plantaciones de 147,64 m³/ha en la sierra, y de 116,76 m³/ha en la costa y la Amazonía, lo que significa un stock en pie de aproximadamente 20,6 millones de m³ (1995). Estos valores fueron obtenidos a partir del incremento medio anual (IMA) promedio calculado para rotaciones de 20 años en la Sierra y de 25 años en la Costa y en la Amazonía. Se determinó un IMA de 17,6 m³/ha/año para la Sierra, y un IMA de 15,4 m³/ha/año para la Costa y la Amazonía. Si se pondera con la participación en la producción de cada región, se tiene un IMA promedio de 17,4 m³/ha/año y una proporción de crecimiento ponderado estimada en 11%.

¹¹ Los bosques de coníferas tienen árboles clasificados botánicamente como *Gymnospermae*; por ejemplo cedro (*Cedrus*), pino (*Pinus*). La madera procedente de los bosques de coníferas suelen denominarse blandas. Los bosques de no coníferas tienen árboles clasificados botánicamente como *Angiospermae*; por ejemplo guayacán (*Guaiaecum*), chopo (*Populus*), teca (*Tectona*). La madera procedente de los bosques de no coníferas suelen denominarse duras.

• Reducción de los recursos forestales

La reducción de los recursos forestales proviene de la producción (cosecha), deforestación y de la degradación de los bosques.

La deforestación es un proceso multicasual y sin duda es más que un cambio en el aprovechamiento de las tierras o una reducción de la cubierta de copa.

Este proceso proviene, entre otras razones, por la apertura de nuevas vías y carreteras, la ampliación de la frontera agrícola producto de la colonización, la debilidad de las agencias encargadas de la protección y de las políticas económicas y ambientales contradictorias que se han aplicado en América Latina (Laarman, 1996; López, 1996, Simula, 1997). Algunas investigaciones llevada a cabo por el World Wide Fund for Nature (WWF) sugieren que el comercio internacional de madera es ahora la primera causa de la degradación forestal y pérdida en aquellos bosques que contienen los más altos niveles de biodiversidad (Dudley *et al.*, 1998).

Respecto a América Latina, determinados autores presentan una larga lista de políticas gubernamentales inconvenientes. Estas involucran el fomento de la inversión de capital privado a través de incentivos fiscales, la promoción de actividades agrícolas por medio de créditos e inversión en infraestructura vial, los subsidios a las exportaciones agrícolas y de madera, el poco control a las concesiones forestales otorgadas, las políticas débiles sobre derechos de propiedad de la tierra (Barbier *et al.*, 1991; Laarman, 1996). En el caso de la Amazonía brasileña, Moran (1993, 1994) sostiene que las políticas crediticias y fiscales (*tax holiday*) que estimularon la ganadería, más que la tasa de crecimiento de la población, explican la deforestación.

La economía ecuatoriana además ha presentado en los últimos años altas tasas de interés, inestabilidad macroeconómica, elevada inflación, una importante crecimiento de la deuda externa, conjuntamente con una alta tasa de crecimiento demográfico.¹² Estos elementos han sido considerados como impulsores de la deforestación (Cropper y Griffiths, 1994; Hyde, 1996).

Con referencia a la degradación forestal (la pérdida de densidad de los bosques), no existen estudios ni datos cronológicos confiables en el Ecuador. La degradación forestal tampoco se incluye en los cálculos de deforestación de la FAO, por lo que

resultaría aventurado efectuar una estimación. Esto también va a repercutir en el cómputo del incremento natural del bosque secundario, lo que, a juicio de algunos autores, es un proceso importante que se está registrando en zonas amazónicas brasileñas (Moran *et al.*, 1994, 1996), como se analiza a continuación.

• Incremento de los recursos forestales

i) Bosques naturales

Los incrementos de los recursos forestales provienen de la regeneración de los bosques secundarios y del incremento natural. Con el objeto de obtener el incremento volumétrico, Repetto en el caso de Indonesia y Kellenberg (1995) para el Ecuador multiplican el stock forestal (bosque secundario y plantaciones) medido en hectáreas por un factor de incremento anual neto (m³/ha/año).

El estatal INEFAN (1995), con sustento en interpretación de imágenes LANDSAT en 1993, calculó que sólo en la región Litoral había 630.000 ha de bosque intervenido secundario (bosque muy húmedo, húmedo y seco) y en la Sierra habría 683.000 ha de bosque intervenido secundario (húmedo). En este estudio del INEFAN no constó la región Amazónica (que tiene el mayor inventario de bosques) por falta de valoración de áreas de bosques, bajo la tipología establecida.

Desafortunadamente, esto implica una pérdida de información valiosa. Con la utilización de imágenes satelitales, Moran (*et al.*, 1994) llegó a interesantes conclusiones sobre los cambios producidos en la cubierta de la Amazonía brasileña

¹² El crecimiento demográfico generalmente se puntualiza como una de las causas principales de la deforestación. Entre 1962 y 1974, la población en la región Amazónica creció al 7% anual, mientras que la población nacional aumentó al 2,97%. En el lapso comprendido entre 1974 y 1982, y en el período censal 1982-1990 el ritmo de incremento de la población en la región Amazónica disminuyó (5,24% y 4,71% anual, respectivamente), pese a que fue mayor que el aumento nacional. Sin embargo, en la provincia de Esmeraldas, que tiene una de las más altas tasas de deforestación del Ecuador, el incremento de la población entre 1974 y 1982 fue de 2,5% anual, inferior al aumento estadístico nacional (2,77%). Aunque falta mucha investigación sobre este tema, es evidente que el incremento demográfico no puede explicar por sí sólo el aumento de la deforestación.

entre 1985 y 1991. En la región occidental de Altamira, la cubierta secundaria se incrementó en 32.000 ha en ese período de tiempo, comparada con un área deforestada de 19.000 ha. En la región oriental de Altamira ocurrió algo parecido.

En otro artículo (Moran *et al.*, 1996) indica que la restauración natural del bosque secundario tiene importantes implicaciones para procesos tales como el ciclo del carbón global, el ciclo hidrológico, y la sustentabilidad de los sistemas agrícolas en los trópicos húmedos. Añade que se ha dado escasa atención a los procesos en los cuales las áreas deforestadas se convierten en tierra agrícola productiva y/o cubierta de vegetación secundaria, y no en desiertos; sin desconocer que hay significativas diferencias en la diversidad biológica y en la composición entre bosques primarios y secundarios.

ii) *Plantaciones forestales*

Repetto (*et al.*, 1992) y Kellenberg (1995) realizan estimaciones lineales para obtener el incremento medio anual de las plantaciones forestales. De hecho, las curvas de crecimiento o funciones de producción que relacionan la producción de madera con la vida de la plantación son más bien de tipo logístico que lineales (Romero, 1994). Esto significa que, a través del tiempo, el crecimiento es lento cuando la cantidad es pequeña. El crecimiento aumenta exponencialmente cuando la cantidad crece, pero estos incrementos van decreciendo según la cantidad va aumentando.

Entonces, el cálculo de los incrementos de los recursos forestales se debería hacer con las tablas de producción fiables para las especies que se quiere estudiar, pues el crecimiento depende, entre otros factores, del suelo y la climatología. A partir de esas tablas, se pueden derivar las funciones de producción o curvas de crecimiento para cada especie. No obstante, hay una falta de información de campo que permita la determinación precisa de estos índices (ITTO-INEFAN, 1993).

b) Valoración monetaria

Los cambios netos anuales, o sea la diferencia neta a lo largo de un año entre la extensión de la superficie forestal y de otras tierras forestales, a causa de la forestación y de la extensión natural y la disminución de superficie debida a su aprovecha-

miento para otros fines, se multiplican por el valor en pie de la madera (precio neto de los costos). Esta operación expresa la depreciación del capital natural forestal por año.

Se construye una serie del tiempo del área de bosques naturales en base a la evaluación de los recursos forestales y la estimación anual de deforestación de la FAO (en los años 1970, 1980 y 1990). Se interpola entre los años de los inventarios y se extrapola, con los supuestos de 1990, para el período 1991-1995. Los stocks fueron convertidos a m³ utilizando el volumen actualmente comercializado reportado por la FAO, a fin de guardar coherencia con las fuentes utilizadas, a sabiendas de que esta es una estimación muy conservadora. Dada la falta de datos ciertos, se asume que el crecimiento natural y la degradación ya están incluidos dado que se está utilizando el valor de los stocks. Esto es un supuesto fuerte ya que los incrementos naturales o las degradaciones no se manifiestan tanto en el aumento o reducción de la superficie cubierta de vegetación, sino más bien en el paulatino incremento o decremento del volumen de biomasa (y por cierto con repercusiones en la composición de las especies y en la calidad de los suelos).

Con referencia a las plantaciones forestales, se cuenta con una serie del tiempo construida por el INEFAN. Los stocks fueron convertidos a m³ empleando el volumen comercial ponderado construido con las cifras del estudio de INEFAN-ITTO (1993), de esta manera no se incurre en incongruencias con las fuentes utilizadas. Para obtener el stock volumétrico de las plantaciones en el período t , se multiplica el volumen comercial ponderado de las plantaciones por el área en $t-1$, puesto que se asume que las especies plantadas en t no incrementan el volumen en t .

El valor en pie de la madera (*stumpage value*) de los recursos forestales se calcula por la diferencia entre precios de exportación de la madera (trozas tropicales) y la suma de los costos de producción (extracción, transporte y procesamiento).

Dado que los precios de exportación de las trozas tropicales en el Ecuador y América Latina no están disponibles en una serie cronológica, los precios promedios de exportación (f.o.b.) de las trozas tropicales en Asia fueron utilizados para reflejar los costos de oportunidad (FAO 1992, 1995). Los precios ponderados de exportación de las trozas tropicales asiáticos son menores a los de iguales características africanos, lo que

arroja un estimado conservador del costo de oportunidad. Los precios están en términos reales (US\$ 1992), para lo cual se utiliza el deflactor del PIB de los Estados Unidos (Banco Mundial, 1998).

Respecto a los costos, Kellenberg (1995) hizo estimaciones para las siguientes áreas productoras de madera: San Lorenzo, Borbón, Esmeraldas, Quinindé, Sucumbíos, Santo Domingo de los Colorados, Los Bancos, Napo, Pastaza, Morona Santiago y Zamora Chinchipe. Se calcularon los costos de extracción, transporte y carga. Se imputó un 20% a los costos para calcular un promedio fob, y así poder relacionarlos con los precios fob. Los costos fueron ponderados con la producción de cada una de las zonas anteriormente descritas, con lo que se obtuvo el costo de producción total. Los costos de producción se asumen constantes entre 1972 y 1995 (US\$ 1992).

De esta manera, la depreciación de los recursos forestales de los bosques naturales es igual a la modificación anual del volumen multiplicada por el valor en pie de la madera (la diferencia entre los precios promedio de exportación de la madera f.o.b. de Asia y los costos de producción f.o.b.). La apreciación de los recursos forestales de las plantaciones es igual al cambio anual del volumen multiplicado por una renta (precio neto de costos) estimada constante entre 1972 y 1995, la que se obtuvo del estudio de INEFAN-ITTO (1993, p. 50). Tal como se aprecia en el Gráfico 5, la depreciación forestal fue mayor durante 1976-1983 debido al alza en términos reales de los precios de exportación de las trozas tropicales.

La economía, al añadir la depreciación del capital natural

petrolero y forestal, fue insustentable en el sentido «débil» en la mayoría de los períodos analizados. A juzgar por la información, la economía fue sustentable en 1973, entre 1978-1979, 1982, en el período 1984-1987 y a través de 1991 y 1993. La «sustentabilidad» alcanzada en esos años dependió fundamentalmente de la apreciación de las reservas probadas de petróleo. La Tabla 2 reporta el indicador de sustentabilidad débil para el período 1972-1995.

A manera de ejercicio, si se «suaviza» la serie de las reservas probadas petroleras, con el objeto de evitar las variaciones bruscas ocurridas en ciertos años, por efectos de los nuevos descubrimientos o revalorizaciones técnicas (hicimos un escenario considerando la tasa de crecimiento anual histórica del 3,2% registrada entre 1971 y 1997), se tendría que la economía fue «sustentable» en todos los períodos analizados.

En el Gráfico 6 se aprecia el indicador de sustentabilidad débil propuesto por Pearce y Atkinson (1993). En el eje vertical aparece el ahorro neto (PIB menos consumo privado y público y menos la depreciación del capital fijo) como porcentaje del PIB y en el eje horizontal está la depreciación del capital natural como porcentaje del PIB. La línea de 45 grados que cruza la nube de puntos se define como una línea de sustentabilidad (cuando el ahorro neto es igual a la depreciación del KN).

Gráfico 5

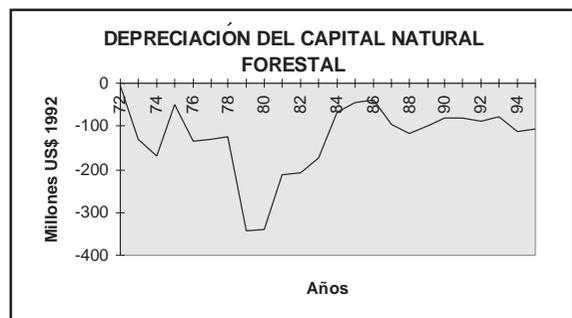
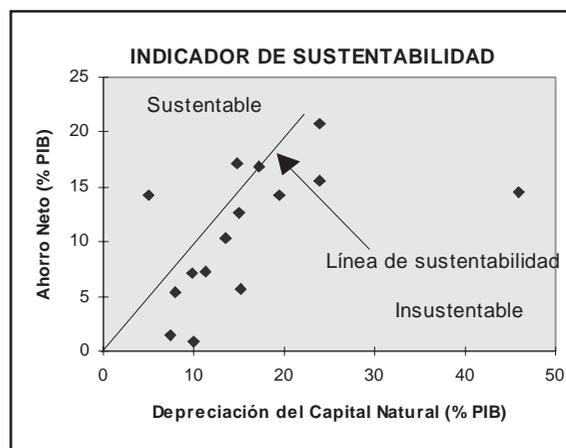


Gráfico 6



ECONOMÍA ECOLÓGICA

Tabla 2
Indicador de sustentabilidad débil propuesto por Pearce

Años	PIB	Consumo Total	Depreciación Capital Fijo	Depreciación Capital Natural	Ahorro Neto	Ahorro Neto/PIB	dKN/PIB	Indicador de Sustentabilidad
1972	7.521,4	6.287,7	696,9	(732)	537	7,1%	9,7%	Insustentable
1973	9.426,5	7.287,0	774,6	392	1.365	14,5%	-4,2%	Sustentable
1974	10.034,0	7.263,7	690,0	(2.406)	2.080	20,7%	24,0%	Insustentable
1975	10.593,9	8.448,6	809,0	(1.590)	1.336	12,6%	15,0%	Insustentable
1976	11.571,2	8.979,7	915,8	(5.314)	1.676	14,5%	45,9%	Insustentable
1977	12.327,4	9.427,2	984,1	(2.956)	1.916	15,5%	24,0%	Insustentable
1978	13.139,8	10.142,3	1.130,9	(665)	1.867	14,2%	5,1%	Sustentable
1979	13.836,6	10.253,3	1.202,5	(2.047)	2.381	17,2%	14,8%	Sustentable
1980	14.515,5	10.759,6	1.306,1	(2.496)	2.450	16,9%	17,2%	Línea de sust
1981	15.087,8	11.441,8	1.486,1	(2.932)	2.160	14,3%	19,4%	Insustentable
1982	15.267,0	11.765,0	1.633,9	176	1.868	12,2%	-1,2%	Sustentable
1983	14.836,3	11.635,2	1.669,5	(1.997)	1.532	10,3%	13,5%	Insustentable
1984	15.459,8	11.799,4	1.841,6	10.477	1.819	11,8%	-67,8%	Sustentable
1985	16.131,2	12.251,5	1.970,4	275	1.909	11,8%	-1,7%	Sustentable
1986	16.630,9	13.135,4	2.399,3	977	1.096	6,6%	-5,9%	Sustentable
1987	15.635,8	13.068,3	2.747,6	5.517	-180	-1,2%	-35,3%	Sustentable
1988	17.280,5	13.928,6	3.101,5	(1.294)	250	1,4%	7,5%	Insustentable
1989	17.325,0	14.043,0	3.133,0	(1.744)	149	0,9%	10,1%	Insustentable
1990	17.849,7	13.767,6	3.080,9	(2.719)	1.001	5,6%	15,2%	Insustentable
1991	18.745,2	14.281,5	3.088,0	3.684	1.376	7,3%	-19,7%	Sustentable
1992	19.413,6	14.555,0	3.007,2	38.651	1.851	9,5%	-199,1%	Sustentable
1993	19.808,0	15.507,4	3.151,5	6.287	1.149	5,8%	-31,7%	Sustentable
1994	20.663,7	16.117,1	3.035,9	(2.320)	1.511	7,3%	11,2%	Insustentable
1995	21.147,9	16.972,9	3.032,9	(1.686)	1.142	5,4%	8,0%	Insustentable

EL MÉTODO DEL COSTO DE USO

El método del costo de uso, propuesto por el economista egipcio Salah El Serafy, funcionario del Banco Mundial, parte de la noción básica de que el capital económico y el «capital natural» son sustitutos perfectos, por lo que está inmerso en los indicadores de sustentabilidad débil.

El Serafy (1989) sostiene que el ingreso no está apropiadamente calculado en las economías basadas en recursos naturales. El autor sugiere que el principio fundamental para la contabilidad del ingreso nacional convencional debe ser la separación entre ingreso y capital. En este sentido, el sistema de cuentas nacionales (SCN) falla al distinguir entre ganancias insustentables, derivadas de la venta de recursos naturales, y el ingreso sustentable, producido por los factores de producción.

A su juicio, los depósitos minerales y otros recursos naturales que pasan por el mercado son activos. La venta de activos no genera valor añadido y no debería ser incluida en el PIB. Las ventas generan fondos líquidos, que pueden ser puestos en usos financieros alternativos. Un país puede escoger gastar las ganancias (netas de los costos de extracción) en consumo o en inversión o en alguna combinación de ambas. El punto central es que para la contabilidad, un contenido de ingreso sobre las ganancias netas debe ser estimado. Este contenido de ingreso debería ser parte del PIB si representa valor añadido.

El autor propone la necesidad de convertir los activos minerales en un flujo perpetuo de ingreso. Las series finitas de las ganancias de la venta del recurso tienen que ser convertidas en series infinitas de ingreso verdadero, de tal forma que los valores capitalizados de las dos series sean iguales. De las ganancias anuales por las ventas de los recursos naturales, una porción de ingreso que puede ser gastada en consumo debería ser identificada; el resto, un elemento de capital, debería ser dejado de lado año tras año. Este elemento de capital debería ser invertido para crear un flujo continuo de ingresos, que serían capitalizados durante la vida del recurso para permitir mantener ese flujo de ingresos, cuando se agote el recurso. Entonces, se necesita definir la porción de ingreso verdadero y la parte de capital.

Si se consumen los activos de una nación y se utilizan las ganancias en consumo, entonces un país estaría viviendo por

encima de sus posibilidades, disminuyendo su potencial para generar ingresos futuros. Bajo ciertos supuestos, la relación entre el ingreso verdadero respecto al total de las ganancias se puede simplificar como:

$$X/R = 1 - \left[\frac{1}{(1+r)^{n+1}} \right]$$

X: Ingreso verdadero.

R: Ingreso total recibido (neto de los costos de extracción).

X/R: Relación entre el ingreso verdadero y el ingreso total recibido.

R - X: sería el costo de uso o el factor de agotamiento de capital que debería ser dejado de lado como una inversión de capital y sería totalmente excluido del PIB. Desde el lado del gasto, este factor de agotamiento representaría una desinversión que sería considerado para la formación de capital en nuevos activos, de tal forma que el gasto total sería igual al ingreso verdadero.

La relación entre X/R depende de dos factores:

r: Tasa de descuento.

n: La relación entre las reservas y la extracción del recurso o la expectativa de vida del recurso medida en años. Esta relación se obtiene dividiendo el total de las reservas de un recurso (por ejemplo petróleo) para la extracción anual de ese recurso. La **n** transmite una representación de la abundancia de un mineral en un momento determinado, de tal forma que los cambios en esta relación a lo largo del tiempo, permiten medir si la abundancia percibida aumenta o disminuye.

Por ejemplo, en 1997 la relación entre reservas probadas y extracción de petróleo en Ecuador fue de 24 años. Al emplear el método de El Serafy, del total de las ganancias obtenidas por la venta del recurso no renovable, el 70,5% sería ingreso verdadero y el 29,5% sería el costo de uso, que debería ser excluido de las cuentas macroeconómicas, concretamente del PIB, si se asume una tasa de descuento del 5%. En la Tabla 3 se puede apreciar este cálculo para algunos países latinoamericanos exportadores de petróleo, considerando variaciones en la tasa de descuento.

Tabla 3
Aplicación del método de El Serafy para ciertos países exportadores de petróleo (En 1997)

Países	Relación Reservas/ Extracción (años)	Ingreso Verdadero X/R			Costo Uso 1-(X/R)		
		2,5%	5%	10%	2.5%	5%	10%
Colombia	11	25,6%	44,3%	68,1%	74,4%	55,7%	31,9%
Ecuador	24	46,1%	70,5%	90,8%	53,9%	29,5%	9,2%
México	45	68,0%	89,4%	98,8%	32,0%	10,6%	1,2%
Venezuela	68	82,0%	96,6%	99,9%	18,0%	3,4%	0,1%

Fuente: OLADE- SIEE (1998).
Elaboración: Autor.

El método del costo de uso es útil para estimar los ingresos generados del agotamiento de los recursos no renovables (El Serafy, 1989). Dada la alta participación del petróleo, en las cuentas macroeconómicas, en la balanza comercial y en las cuentas fiscales, el método del costo de uso sería apropiado aplicar en el caso ecuatoriano (en 1997, el petróleo y sus derivados representaron el 30% de las exportaciones totales y el 35% de los ingresos del presupuesto del gobierno central).

Al utilizar el método de El Serafy (con el supuesto fuerte de $r = 5\%$, lo que no tiene ninguna justificación teórica), se obtiene el costo de uso total anual. Además de la tasa de descuento, estos resultados dependen fundamentalmente de la proporción entre las reservas y la extracción de petróleo, lo que se asocia con la escasez relativa del recurso. Esta relación muestra fluctuaciones muy marcadas debido a los descubrimientos de nuevas reservas petroleras y/o la revisión técnica de las mismas.

El costo de uso, en el período comprendido entre 1976 y 1986, y luego en los años 1988, 1990 y 1991, se incrementó en términos reales, dada la caída en la relación entre las reservas y extracción de petróleo. La suma del costo de uso relacionado con la extracción de petróleo en el período 1972- 1997 llegó a $26,3 \times 10(12)$ sucres de 1992, lo que superó al PIB ecuatoriano registrado en 1997 ($22,3 \times 10(12)$ sucres de 1992).

Examinado de esta manera, el país no cumplió en ningún

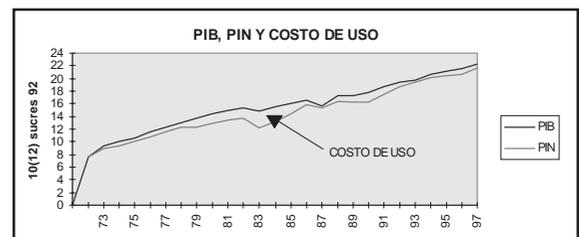
año con los requisitos para alcanzar una sustentabilidad débil, pues no reinvertió la riqueza generada por la exportación del petróleo en actividades productivas (capital de inversión).

Luego de obtener el costo de uso total evaluado en unidades monetarias constantes (sucres de 1992), se procede a sustraer del PIB, con el objeto de obtener el PIN verde o PIB ajustado ambientalmente (Gráfico 7).

LA OMISIÓN DE LAS EXTERNALIDADES NEGATIVAS

Para la aplicación del método del costo de uso, se requiere obtener las ganancias totales (netas de los costos de extracción). No obstante, los precios del petróleo no incorporan los costos sociales negativos representados por el deterioro del medio

Gráfico 7



ambiente, de la vida y de la salud humana. Esto quiere decir que los precios de exportación del petróleo están subvaluados. Aunque no existen precios correctos sino precios ecológicamente corregidos (Martínez Alier, 1994), si se ajustan los precios de un barril de petróleo considerando los costos sociales negativos asociados a su extracción, transformación y uso, obviamente existirían importantes modificaciones.

La teoría económica convencional identifica a los costos provocados por la explotación petrolera como «externalidades» negativas,¹³ aunque para otros autores es más adecuado denominarles costos sociales negativos no pagados¹⁴ representados en términos físicos por el deterioro del medio ambiente, de la vida y de la salud humana, así como los gastos reales medidos en términos de trabajo requerido para prevenir o remediar los daños causados por los derrames o la contaminación petrolera.¹⁵

En septiembre de 1995, un informe independiente realizado a los campos petroleros operados actualmente por la empresa estatal Petroecuador y antes por la Texaco en la Amazonía, constató que el bosque tropical estuvo continuamente afectado por las operaciones petroleras.¹⁶ El estudio reveló que algunos de los costos de «limpieza» ascendieron a US\$ 630 millones. De ese total, se requería US\$ 600 millones sólo para la reinyección de aguas de formación, uno de los elementos más contaminantes en la explotación petrolera, US\$ 15 millones para el manejo ambiental de los pozos, y US\$ 15 millones para la limpieza de petróleo utilizado en la construcción de caminos, derrames y quema del gas.

Vale hacer hincapié de que se trata tan sólo de una estimación de algunos costos de «limpieza», por lo que no incluyen otras externalidades negativas globales, como la emisión de dióxido de carbono (CO₂) debido a la quema de gas. Tampoco abarcan la pérdida de biodiversidad, o la privación de los servicios y funciones que presta el bosque tropical por la deforestación directa o indirecta que ha provocado la explotación petrolera como son: la regulación del clima, el control de la erosión, el tratamiento de agua, la producción de alimentos, etc.; ni incluye los daños incurridos a los residentes o los efectos en la salud.

A pesar de estas evaluaciones, la compensación directa a los afectados (o la «internalización de las externalidades») o las

actividades de limpieza efectuadas por la industria petrolera han sido ínfimas o nulas. Y es que el valor atribuible a las externalidades, tanto teórica como empíricamente, es un producto de las instituciones sociales, de los derechos de propiedad, de las relaciones de poder y de los conflictos distributivos (Martínez Alier y O'Connor, 1996).

La demanda planteada en los Estados Unidos a la empresa Texaco (noviembre de 1993) por sus operaciones entre 1964 y el 30 de junio de 1990, ilustra esta estrategia. Texaco extrajo 1.377.580.906 barriles conforme a la auditoría de la compañía HBT-AGRA contratada por Texaco y el gobierno ecuatoriano. La operación de Texaco afectó a la población indígena Quichua, Cofán, Secoya, Siona, Huaorani, al grupo no contactado de los Tagaeri y probablemente de los Taromenane (los dos últimos son familia del pueblo Huaorani) y directa o indirectamente provocó la extinción definitiva de los últimos Tetetes. En síntesis, afectó a aproximadamente 60.000 indígenas. Has-

¹³ Las siguientes reflexiones provienen del trabajo de Falconí, F. y Garzón, P., titulado «Los costos sociales de la explotación petrolera en el Ecuador». Rainforest. New York, 1999.

¹⁴ Esta idea no es nueva, algunos autores como Karl W. Kapp ya la desarrollaron anteriormente. Ver Federico Aguilera Klink (Ed.). 1995. Economía de los recursos naturales: Un enfoque institucional. Madrid. Fundación Argentaria. Visor Distribuciones.

¹⁵ En el Sistema de Cuentas Nacionales, los gastos de protección del medio ambiente o los gastos «defensivos» son tratados de manera diversa, de tal forma que en ocasiones figuran como costos intermedios, otros como consumo final o como inversión, dependiendo de si son incurridos por las administraciones públicas, los hogares o las empresas. Si son contabilizados como consumo final o inversión incrementan directamente el Producto Interno Bruto (PIB). Para algunos investigadores, los costos incurridos para prevenir o mitigar un daño debe ser considerado como gasto defensivo y ser tratado como consumo intermedio, o sea debe ser deducido del valor agregado neto y el PIB (Carvajal, et al., 1997).

¹⁶ Ver informe de evaluación ambiental presentado por el Dr. Charles B. Koons el 31 de octubre de 1995. El Dr. Koons, un reconocido especialista mundial en esta actividad, participó, por invitación del Congreso Nacional del Ecuador, en un equipo de trabajo que tuvo como objetivo evaluar las condiciones ambientales de la explotación petrolera en la región Amazónica y recomendar actividades para mejorar el medio ambiente. El grupo de trabajo inspeccionó los campos de Shushufindi, Aguarico, Sacha y Yuca. Esta área de trabajo, actualmente operada por la estatal petrolera Petroecuador, fue creada, operada y controlada por Texaco desde el año 1970 hasta junio de 1992.

ta el momento, Texaco ha compensado exiguamente los daños ocasionados.

Pero además, la valoración puede resultar difícil y en algunos casos imposible debido a la (in)determinación monetaria de los costos de la explotación petrolera. Si la valoración monetaria de los bienes y servicios ambientales es muy dudosa y cuestionable, lo es más la valoración monetaria de una cultura o de un modo de vida. A falta de un precio de mercado para muchos bienes ambientales (aunque la teoría económica convencional utiliza valoración de contingencias o mercados artificiales para eludir este «inconveniente») y debido a la existencia de externalidades irreversibles (extinción de especies) e inciertas, resulta compleja la commensurabilidad de valores.

Una gran parte de las externalidades negativas de la explotación petrolera son inciertas dado que no se conocen los efectos futuros. Por ejemplo, en un derrame petrolero intervienen

la dimensión del evento (área de contaminación, m² de tierra) y la intensidad (barriles/m² de tierra, kg/m³ de aire). Si muchos de los costos ocurrirán a futuro, entonces: ¿Qué tipo de función de costos externos hay que establecer? Así, la propia teoría económica convencional reconoce que se podría tratar de «externalidades acumulativas», en las cuales es difícil estimar el perjuicio incremental.¹⁷

La valoración monetaria de los daños petroleros también resulta difícil de aplicar cuando los daños no son reversibles, tal como ocurrió con la pérdida de biodiversidad por causa del derrame producido el 26 de julio de 1992. En esta fecha, se produjo una fuga de 1200 barriles de petróleo crudo en la estación Sacha Norte 1, situada en el cantón La Joya de los Sachas, provincia del Napo, debido al mal funcionamiento de una válvula (CONAIE, 1992). El derrame, que no fue detectado a tiempo, produjo el sobrellenado de la piscina de decantación y su posterior desborde, y contaminó los ríos Quinchiyacu y Napo, el primero afluente del segundo. Las pérdidas fueron enormes: la vida acuática del río Quinchiyacu desapareció totalmente; la contaminación del agua, de las playas, quebradas y taludes provocaron alteraciones en la biodiversidad de la zona, en los cultivos, flora y fauna; impactos en las actividades productivas, en las vías y caminos vecinales; las comunidades no dispusieron de agua para los animales; se detectaron graves daños a la salud humana como enfermedades a la piel, y afecciones pulmonares.

Igualmente, si las externalidades negativas de un derrame petrolero se pueden presentar en el futuro, aparece otra interrogante: ¿Con qué tasa de descuento se van a actualizar los efectos y cuál va a ser el horizonte temporal para su actualización? Como se indicó antes, el hecho de que las generaciones venideras no estén presentes en el mercado es un impedimento inquebrantable.

A partir de 1972, cuando comenzó la explotación petrolera comercial a gran escala, también se desencadenaron en igual dimensión una serie de externalidades negativas locales y globales: la disminución de la biodiversidad y cobertura forestal y la consiguiente alteración del equilibrio ecológico, la contaminación del agua y del aire por la quema indiscriminada de gas en los pozos y otros efectos perjudiciales en la salud y en la vida humana.¹⁸ Los daños se han producido en todas las fases de la

¹⁷ La literatura económica y ambiental presenta algunos casos. Al relacionar los costos con la acumulación de hidrocarburos (stock), la función de daños ambientales podría presentar una curva en forma de «gradas ascendentes», pues el daño tiende a crecer con los niveles de concentración de hidrocarburos, tal como anota Pearce (1994), al presentar el caso del cadmio.

En el ejemplo del cadmio, la forma «en escalones» de la curva de daños refleja el hecho de que el daño tiende a relacionarse con los niveles de concentración de polución. La curva es creciente porque existe poca o ninguna opción de reducir el «stock» de cadmio en el medio ambiente.

¹⁸ Existe un vacío de información sobre los efectos a la salud producidos por la actividad petrolera. Los directores de los principales centros hospitalarios públicos en Lago Agrio como el Hospital «Marco Vinicio Iza» y el Subcentro de Salud del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, así como el Dispensario Médico de Petroecuador no han realizado estudios en este campo, ni tienen estadísticas de las personas que han sufrido daños por impactos de la actividad petrolera (Comunicación personal de los Directores de estos centros a Paulina Garzón, 1998).

En el trabajo de UPPSAE (1993), se demuestra que en las zonas donde hay mayor contaminación por petróleo, el índice de abortos en las mujeres y en los animales es mucho más alto.

Jochnick (1994) encontró que ocho individuos de la comunidad de Pimampiro en el río Quinchiyacu cerca de Sacha y una familia en las orillas del río Napo cerca de Coca, sufrían de erupciones en la piel, dermatitis, lesiones crónicas papuvesiculares y cicatrices hipopigmentadas. Otra familia residente en la Comuna de Rumipamba, en donde se encontró muestras con una concentración de HPA de 49,931 ng/L de una fosa de desechos, reportó la muerte de varios animales después de que ellos bebieron de la piscina contaminada. Dos herma-

explotación petrolera: sísmica, exploración, extracción, transporte, refinación, y consumo.

Sísmica

Durante la fase sísmica, Texaco abrió 30.000 kilómetros de líneas sísmicas de un ancho aproximado de 3 metros, más los helipuertos que en la época de Texaco superaban una superficie de una hectárea cada uno. En base a cálculos conservadores se podría estimar que se construyó uno por kilómetro. Esto significaría que se deforestaron, al menos, 30.900 hectáreas únicamente por la exploración sísmica.

Gran parte de estas líneas sísmicas estuvieron dentro de los territorios tradicionales de vida de los pueblos indígenas y de población campesina, quienes dependían de este medio para su subsistencia. Se talaron árboles y plantas de uso de las comunidades, se hicieron detonaciones con dinamita en fuentes de agua, en donde también la gente se proveía de pescado.

Texaco alimentó a sus trabajadores con el producto de la caza en las áreas de trabajo. Durante los diez años en los que se realizaron actividades sísmicas, cada persona consumió 0,8 kg de carne diariamente (Rossanía, 1994), otro subsidio para la empresa.

Además Texaco utilizó en forma negligente los explosivos, los mismos que quedaron esparcidos en el área. Estos todavía representan un riesgo para la población, que ha solicitado a la Texaco la contratación de un equipo de especialistas para descubrir y desactivar cada uno de estos aparatos.

Perforación y Exploración

Antes de la perforación, la Texaco despejó entre dos y cinco has. para la plataforma de cada pozo. Por la necesidad de colocar troncos debajo de cada plataforma, alrededor de 15 has aledañas al bosque tropical fueron afectadas (Kimerling, 1993).

Para llegar hasta las estructuras petroleras es necesario perforar un promedio de 3000 m de profundidad, para lo que se usan los lodos de perforación que permiten evitar derrumbamientos dentro del pozo y a la vez actúan como lubricante. Estos lodos contienen, entre otros componentes, aditivos altamente tóxicos. Por cada pozo perforado en el Oriente, un pro-

medio de 4.165 metros cúbicos de lodos y desechos recubiertos de lodos de perforación fueron arrojados en piscinas abiertas (Kimerling, 1993). Texaco abrió 339 pozos petroleros y más de 600 piscinas para almacenamiento de desechos que se descargaron rutinariamente al medio ambiente sin ningún tratamiento.

Jochnick (1994) realizó un estudio en las zonas cercanas a la infraestructura de la Texaco para analizar muestras de agua en busca de hidrocarburos policíclicos aromáticos (HPAs), que fueron los hidrocarburos más tóxicos por sus propiedades cancerígenas.¹⁹ Este estudio constató concentraciones críticas en el agua de producción que salió con el petróleo crudo. Por ejemplo, en la muestra de la Estación Sacha Central, las fuentes de agua de producción presentaron una concentración de 405.634 ng/L. En el agua de consumo humano en el área de la Central de Sacha, se encontró una concentración de 2.798.93 ng/L. En el agua de uso higiénico y de lugares de pesca, a través de una muestra obtenida del riachuelo de la Estación Shushufindi, se encontró 1.486.53 ng/L. De acuerdo al informe, en relación al agua de consumo humano, la población enfrentó un riesgo de desarrollar cáncer en un rango comprendido entre 1/100.000 a 1/1000.

El gas que sale mezclado con el petróleo crudo y el agua de producción, ha sido quemado en mecheros, que en el caso de las estaciones de mayor almacenamiento como Shushufindi y Aguatico están ubicados casi al ras de las piscinas. El país cuenta con una sola planta de gas en la región Amazónica, la

nas de otra familia sufrieron infecciones puritricas crónicas con pequeñas vesículas, un tipo de dermatitis corriente asociada con el petróleo crudo. La niña, entonces de 8 meses de edad, hija de la una de las hermanas, sufrió de dermatitis, puesto que la fuente de agua para bañarse de esta familia tenía una concentración de HPA de 40,62 ng/L. La exposición fue seguramente debido al petróleo que está en los caminos, ya que los residentes generalmente caminan descalzos.

¹⁹ *Estos compuestos representan quizás el impacto ambiental más crítico en el proceso de explotación petrolera. Debido al alto riesgo cancerígeno, la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos recomienda un nivel de concentración de HPAs cero en el agua ambiental, y estima que la exposición a HPAs de 2,8 nanogramos por litro (ng/L) de concentración corresponde a un riesgo de cáncer en una vida de 1/1.000.000.*

de Shushufindi que opera Petroindustrial desde 1981, con una capacidad operativa de 0,7 millones de metros cúbicos (m^3) por día. Del total de gas natural extraído entre 1970 y 1997 (19.445 millones de m^3), se utilizó apenas el 24% (cálculos propios).

Si se asume que todo el volumen no aprovechado se quemó (14.688 millones de m^3), esto equivaldría a aproximadamente 32 millones de toneladas de CO_2 en el período 1970-1997.²⁰ La quema del gas contamina la atmósfera con CO_2 , óxidos de nitrógeno, azufre y carbono, metales pesados, hidrocarburos y hollín. Muchas de esas emisiones son de naturaleza tóxica²¹ y son cancerígenas a los humanos, pues contienen hidrocarburos policíclicos aromáticos (PAH) (Koons, 1995).

Transporte y Refinación

La industria petrolera en el Oriente construyó más de 500 kilómetros de carreteras según las estimaciones de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (más del

80% fue obra de Texaco). Se calcula que los colonos cortan entre 2 a 12 kilómetros de bosque a lo largo de ambos lados de los caminos (Kimerling, 1993). Entonces, por cada kilómetro de carretera construido, se ha provocado la tala de entre 400 y 2.400 hectáreas de bosque. Como resultado, por la construcción de los 500 kilómetros de carreteras por parte de la industria petrolera, se habrían cortado entre 200.000 y 1.200.000 hectáreas.

Las actividades de refinación petrolera también han sido altamente negativas. La refinera Esmeraldas, con una capacidad de refinación de 110.000 barriles por día (la capacidad de refinación total del país asciende a 176.000 barriles por día), se halla ubicada a 6 kilómetros de la ciudad de Esmeraldas, en donde habitan aproximadamente 100.000 personas, según los datos del censo de población de 1990 reportados por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC).

Derrames petroleros

Los derrames petroleros se originan por la corrosión interna y externa de la tubería (líneas de transferencia, secundarias y principales) producto de la deficiente protección, fallas tecnológicas, operativas y humanas, accidentes y presuntos sabotajes, inestabilidad de las estaciones de bombeo, desbordamiento de las piscinas en mal estado, taludes inestables, pésimos drenajes que incluso se dirigen hacia la vegetación, cabezales con fugas, plataformas y tanques deteriorados (Petroecuador, AMBIENTECH, ESEN, 1991).

Los derrames petroleros provocan contaminación del aire, el suelo, de los ecosistemas acuáticos (mar, ríos, fuentes de agua), la flora y la fauna. Los derrames ocasionan problemas en la salud humana debido a la exposición a los hidrocarburos y a la contaminación de las bocatomas con agua potable. También generan el descalabro de las actividades productivas (turismo, empleo, construcción, etc.) y otros costos sociales considerables, como por ejemplo las migraciones de pobladores afectados (BID/CONADE, 1997).

Entre 1972 y 1996 se derramaron más de 581.000 barriles de petróleo (o más de 24 millones de galones).²² Estas cifras rebasan con creces al desastre del buque petrolero Exxon Valdez ocurrido en el golfo de Alaska en marzo de 1989, en donde se

²⁰ Al quemar el gas natural se convierte en CO_2 , sin embargo si no lo quemaran se quedaría en metano (CH_4) que tiene un potencial de calentamiento de la atmósfera 21 veces más alto que el CO_2 .

Para la conversión de m^3 de gas natural a CO_2 , se utiliza las siguientes equivalencias:

0,8 kg/ m^3 de gas natural es la densidad.

10.000 kcal/kg es el poder calorífico del gas natural.

1 cal = 4,18 joules.

1 Gigajoule de gas natural = 65.8 kg CO_2 .

²¹ Normalmente, los mecheros de gas emiten un humo negro, indicando la presencia de hollín. Según el personal técnico de la Dirección Nacional de Medio Ambiente (DINAMA), la incineración de gas insuficiente, y los niveles de contaminación pueden aumentar a través del tiempo, cuando los hidrocarburos líquidos se mezclan con los desechos de gas. A menudo este hidrocarburo es derramado desde el mechero, en lugar de ser quemado (Kimerling, 1993).

²² Según información del Ministerio de Energía y Minas, Petroproducción, los monitoreos de las organizaciones locales como la Red de Monitoreo Ambiental y el Frente de Defensa de la Amazonía, organizaciones no gubernamentales como Acción Ecológica y algunos datos de los estudios de impacto ambiental que tiene la empresa estatal Petroecuador, los que fueron recogidas en el marco de una investigación realizada para el Programa BID/CONADE (1997). Estas cifras son superiores a las encontradas por Kimerling (1993).

vertieron de un solo golpe cerca de 11 millones de galones oficialmente. La compañía Exxon pagó US\$ 5.000 millones por el desastre y US\$ 287 millones por los perjuicios causados a los pescadores de la zona (El País, 20 de febrero de 1999).

Respecto a las actividades de limpieza, las medidas tradicionalmente han consistido en construir empalizadas y piscinas, quemar el crudo y los desechos al aire libre, lo que genera otros efectos negativos (emisión de azufre, carbono, metales pesados, hidrocarburos, partículas de carbono, óxidos de nitrógeno), tapar con tierra, hojas y árboles el sitio, hasta métodos más sofisticados como absorber o destruir la cadena hidrocarburífera vía remediación natural. Las técnicas y métodos utilizados para la limpieza de piscinas o derrames son demasiado simples y contaminantes, con lo que se provoca un perjuicio más considerable que la propia contingencia. En otras ocasiones, a veces no se limpia y los hidrocarburos permanecen por años en los suelos (BID/CONADE, 1997).

Consumo

En 1997, la extracción de petróleo ascendió a 147,2 millones de barriles y el consumo de derivados de petróleo llegó a 43,4 millones de barriles, según los datos de la OLADE-SIEE (1998).

La estimación contable del costo de cada barril de petróleo también omite las externalidades negativas asociados al creciente consumo de combustibles fósiles tanto a lo interno como a lo externo, aunque conviene señalar que la extracción y el consumo ecuatorianos son marginales en el ámbito internacional.²³

El problema de contaminación ambiental generados por el consumo de combustibles fósiles proviene básicamente del transporte (41% del consumo final energético en 1996) y del sector industrial (17% del total). La industria arroja un amplio espectro de emisiones, dependiendo del sector de donde se derivan; en el transporte, el principal problema se origina en la contaminación por plomo contenido en la gasolina y en las emisiones de hidrocarburos no quemados, monóxido de carbono, CO₂, oxidantes fotoquímicos, óxidos de nitrógeno, dióxido de azufre, aldehídos, etc. especialmente en las ciudades.

A juicio de la Organización Mundial de la Salud, el con-

tenido máximo aceptable de plomo en la sangre es de 10 ug/dl (microgramos de plomo por decilitro de sangre), mientras que un estudio de la Fundación Natura realizado en barrios centrales de Quito en 1991, demostró la existencia de concentraciones de plomo en la sangre sobre 280% del valor límite permitido.

De esta manera, queda claro que los precios del petróleo ecuatoriano excluyen las externalidades negativas envueltas en la extracción, transformación y uso de este recurso no renovable. Esto quiere decir que el precio de exportación de cada barril de crudo y derivados está subvaluado en términos ecológicos, a costa de un grave e irreparable daño ambiental que incluso afecta a las áreas protegidas por el estado.²⁴

Algunos de los costos petroleros que no han sido internalizados en los precios de mercado, se resumen en la Tabla 4. Se observa que los costos petroleros no internalizados unitarios, ascienden, al menos, a 1 US\$ por barril. Dado que muchos daños económicos, sociales y afectaciones a la salud humana no han sido valorados aún, reiteramos que este es un costo mínimo estimado.

²³ De acuerdo con los datos de la OLADE-SIEE (1998), el Ecuador tiene apenas el 0,3% de las reservas probadas de petróleo mundiales, la extracción de petróleo significa solo el 0,6% del total global y el consumo de energía representa escasamente el 0,1% del conjunto mundial.

²⁴ La explotación petrolera en el Parque Nacional Yasuni, que fue declarado por la UNESCO como Reserva Nacional de la Biosfera y reconocido internacionalmente por biogeógrafos como una zona de alto endemismo, es un caso representativo. Desde 1986, gran parte del parque ha sido entregado a varias compañías para la explotación petrolera. Una de ellas, Maxus, construyó una carretera de 150 km que atravesó el parque, para lo que se removieron 45.000 millones de m³ de arcilla roja que contiene aluminio tóxico y hierro. Éstos fueron colocados en los nacimientos de los cuerpos de agua cuando se construyó la carretera. Los lados de la carretera fueron reforestados con especies de pasto agresivo llamadas *Bracharia Decumberis* y *Desmodum sp.* de África y Asia respectivamente, favorables a la ganadería, lo que viola cualquier medida de bioseguridad para áreas protegidas.

Tabla 4
Valor mínimo de algunas externalidades negativas provocadas por la explotación petrolera

Extracción por períodos	10(6) bbl
Extracción petrolera total 1970-1990	1.521
Extracción petrolera total 1970-1997	2.457

Fuente: OLADE-SIEE (1998).

A. COSTOS DE LIMPIEZA POR ACTIVIDADES DE LA COMPAÑÍA TEXACO

	Costo total 10(6) US\$	Costo unitario US\$/bbl
Costo de reinyección de aguas de formación	600	0,39
Costo de «limpieza» caminos, derrames, gas	15	0,01
Costo de «limpieza» a nivel de pozos	15	0,01
Costos de «limpieza» Texaco 1970-1990	630	0,41

Fuente: Koons (1995).

B. COSTOS DE OTRAS EXTERNALIDADES NEGATIVAS DE LA EXPLOTACION PETROLERA

	Unidad Medida	Cantidad	Costo unitario US\$/U	Costo total 10(6) US\$	Costo unitario US\$/bbl
Defor. activ. sísmica Texaco 1970-1990 (1) (2)	ha	30.900	700	21,6	0,01
Defor. construcción caminos 1970-1997 (3)	ha	1.200.000	700	840	0,55
Quema de gas natural 1970-1997(4) (5)	Ton CO ₂	32.318.770	1,73	55,9	0,02
Derrames petroleros (1972-1996) (6)	bbl	581.000			
Daños económicos, sociales y salud	Varias				
Subtotal otras externalidades				917,5	0,59

C. COSTO MINIMO EXTERNALIDADES A+B	US\$/bbl	1.00
---	-----------------	-------------

Fuentes y notas:

- (1) Estimación conservadora (Kimerling, 1993).
- (2) Estimación mínima por pérdida de madera comercial (US\$ 600/ha) y servicios no madereros (US\$ 100/ha).
- (3) Kimerling (1993) y Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional.
- (4) Asumiendo que no se aprovecharon 14.688 millones de m³ de gas en ese periodo (OLADE-SIEE, 1998).
- (5) El valor de US\$ 1,73/Ton CO₂ es una estimación de proyectos de algunos proyectos de «implementación conjunta» (US\$ 6,34/ tC).
- (6) BID-CONADE (1997).

Elaboración: Autor.

CONCLUSIONES

Existe una amplia tradición en los SCN para medir la depreciación del capital económico; sin embargo, la dificultad principal recae en la medición monetaria de la depreciación del «capital natural». Efectivamente, una de las principales conclusiones de este trabajo es que existe un obstáculo no sólo técnico sino conceptual para medir económicamente el denominado «capital natural». Dada la complejidad de los sistemas ecológicos, muchas de sus funciones se desconocen o se subvaloran, y para otras funciones no existe un mercado (si bien la teoría económica convencional utiliza valoración de contingencias o mercados artificiales).

Si se deja de lado las apreciaciones relativas a la forma como se obtienen los valores bajo los distintos métodos (valoración contingente, el método del costo del viaje o el modelo de los precios hedónicos), las dificultades recaen justamente en la utilización de una sola escala de valor (monetaria) para evaluar las funciones ambientales. La valoración de las funciones ambientales que se pierden, por ejemplo en el caso de la deforestación, es un problema complejo y multidimensional debido al gran número de criterios económicos, sociales, políticos, culturales y ambientales que intervienen. Por ende, es necesario recalcar que no es un problema sencillo a resolver y que necesariamente deben evaluarse otras alternativas e incorporarse otros criterios.

Además la valoración puede resultar difícil y a veces imposible debido a la (in)determinación monetaria de los costos de la explotación de los recursos, como en el caso del petróleo. ¿Cuál es el precio que se debe dar a las culturas indígenas afectadas por la explotación petrolera en el Ecuador? Si la valoración monetaria de los bienes y servicios ambientales es muy dudosa y cuestionable, lo es más la valoración monetaria de una cultura o de un modo de vida. A falta de un precio de mercado para muchos bienes ambientales y debido a la existencia de externalidades irreversibles involucradas en la producción o consumo (extinción de especies, por ejemplo) e inciertas, resulta compleja la conmensurabilidad de valores.

Los ajustes al sistema de cuentas nacionales, como los propuestos por Salah El Serafy y Robert Repetto, implican la posibilidad de valorar monetariamente el patrimonio natural y

sus servicios ambientales, a fin de obtener su depreciación. Esto requiere calcular externalidades inciertas e irreversibles. Esto contempla también contar con inventarios físicos de la biodiversidad, lo que resulta imposible en muchos países en los actuales momentos. Se ha examinado, por ejemplo, como en el Ecuador no existe certeza sobre los inventarios forestales actuales ni tampoco sobre el ritmo anual de deforestación, degradación forestal o regeneración del bosque secundario.

El cálculo de la depreciación se obtiene utilizando el método de depreciación propuesto por Repetto, para lo cual se suman las depreciaciones de los recursos. Repetto calculó la depreciación del petróleo, bosques y suelos para Indonesia y se han hecho aplicaciones para Costa Rica. Kellenberg (1995) computó la depreciación petrolera y forestal para el Ecuador entre 1971 y 1990.

En nuestro parecer, cuestionamos el cálculo de la depreciación forestal presentada por estos autores, debido que se asume que todas las categorías de vegetación son sustituibles. Conforme a la forma monetaria de cálculo, la pérdida de bosque primario debido a la deforestación o degradación puede ser reemplazada con el crecimiento del bosque secundario y/o las plantaciones. No hace falta redundar que hay una diferencia importante entre la diversidad y composición biológica de un tipo de bosque y otro, así como hay una disparidad substancial entre un ecosistema bosque denso o claro y una plantación.

Igualmente, se valora en términos monetarios el cambio neto en el volumen físico de los stock forestales, capturando solo la pérdida de la madera comercial debido a la deforestación, o sea por la venta de la madera en los mercados a precios netos de los costos de extracción.

La valoración de los servicios ambientales que prestan los bosques tropicales es uno de los aspectos que ha cobrado una gran importancia en los debates sobre la sustentabilidad. La reflexión central es que los bosques no son solo útiles como madera, sino que prestan una serie de servicios y funciones ambientales que son valiosos para el soporte de la vida humana y de otras especies.

El procedimiento a seguir sería valorar los productos no madereros que se pierden con la deforestación, luego sumar este resultado al valor de los productos madereros evaluados

anteriormente, y finalmente sustraer este total del PIB, a fin de conseguir un «mejor» PIB ajustado ambientalmente. Este método sería una forma de ampliar completar las estimaciones del agotamiento de los recursos madereros comerciales.

A pesar de la aparente facilidad de esta operación, este cálculo es probablemente imposible. Las estimaciones de los

productos no madereros se realizan con un bagaje muy frágil de supuestos, cada cual se puede defender, pero que también son objeto de una intensa polémica.²⁵

Por otra parte, para aplicar el método de El Serafy, se requiere asumir supuestos fuertes respecto a la fijación de una tasa de descuento o interés. No está por demás indicar que la economía convencional asume que los costos y beneficios futuros tendrán una menor importancia en el futuro, que ahora, por la fórmula del descuento. Una tasa de descuento positiva conlleva una discriminación para las siguientes generaciones, pues infravalora las ganancias o perjuicios futuros.

Al respecto, hay una relación de circularidad entre los ajustes verdes de la contabilidad nacional y la tasa de descuento o interés. La aplicación del método de El Serafy requiere la definición de una determinada tasa de descuento. No obstante, la fijación de una tasa de descuento es arbitraria.

Se podría asumir que la tasa de descuento debería ser igual a la tasa de crecimiento «sostenible» de la economía (para poder aplicar el argumento de la utilidad marginal decreciente, siempre que se asuma que las preferencias temporales puras deberían ser iguales o muy cercanas a cero) o similar al crecimiento que depende de las inversiones genuinas o productivas desde el lado ambiental. Entonces se entra en un argumento circular porque para conocer cuál es la parte de crecimiento sostenible, se necesita especificar una determinada tasa de descuento.

Simultáneamente, la definición del costo de restauración y finalmente de los precios que se dan a las externalidades asociadas con la explotación petrolera, no es un problema técnico de costeo o de contabilidad nacional. Éste es un punto esencial. Desde la Economía Ecológica, conocemos que la valoración de las externalidades dependen de los derechos de propiedad, las relaciones de poder y la distribución del ingreso (Martínez Alier y O'Connor, 1996).

La explotación petrolera en el Ecuador ha tenido y tiene costos sumamente altos, los que no han sido internalizados en los precios de mercado tal como propugna la teoría convencional, sino que más bien han sido socializados o directamente transferidos hacia los grupos más débiles o a la sociedad en su conjunto, lo que en la literatura económica y ambiental se conoce como *cost-shifting* (desplazamiento de costos).

²⁵ Pearce (1996) divide a los valores no madereros en valor de extractivismo, valor de no extractivismo y valor de preservación. A juicio de este autor, los valores anuales de los bosques tropicales fluctúan entre US\$ 687 y US\$ 4.517 por hectárea. De esos totales, la absorción de carbono representa el 87%.

Fearnside (1997), por su parte, evaluó tres tipos de servicios ambientales para los bosques tropicales situados en Brasil: el valor de existencia de la biodiversidad, el valor del mantenimiento de los stocks de carbón y el valor del ciclo del agua. En promedio, llegó a la conclusión que el valor del daño total provocado por la deforestación de 1,38 millones de ha en 1990, fue de US\$ 2.498 millones, es decir US\$ 1.810 por hectárea. Del total de los daños en 1990 (flujo anual sin considerar los valores actualizados), la absorción de carbono significó el 98,3%, el valor del ciclo del agua el 1,3% y la biodiversidad significó el 0,4%.

Costanza y algunos de sus colegas, en un controvertido artículo aparecido inicialmente en Nature (1997) y posteriormente reimpresso en Ecological Economics (1998), estimaron que los bosques tropicales tuvieron un valor por año de US\$ 2.007 por ha, que multiplicados por los 1.900 millones de ha de bosques tropicales en el mundo, arrojaron un flujo global anual aproximado de US\$ 3.813 x 10⁹. Para todos los ecosistemas, el ciclo de nutrientes representó el 51% del valor, seguido por los servicios estéticos, artísticos, educacionales, espirituales y/o científicos de los ecosistemas el 9%. Los restantes 15 servicios ambientales —incluida la biodiversidad— representaron el 40%. Hay cuatro servicios ambientales (formación de suelo, polinización, refugio de especies y recursos genéticos) que tuvieron una participación menor al 1%. ¿Por qué la absorción de carbono tiene un alto peso en el total de los servicios ambientales perdidos? A mi parecer, habría, al menos, tres razones para empezar esta discusión. Primero, el creciente interés que va cobrando el efecto invernadero en las discusiones medio ambientales mundiales, aunque por cierto aún no existen compromisos internacionales sólidos para mitigar este problema, lo que estaría repercutiendo en el precio de la tC. Segundo, la falta de valoración adecuada de los beneficios que provoca la regeneración del bosque secundario. Tercero, las propias limitaciones de los cálculos, pues se podría estar sobervalorando o subvalorado en términos monetarios ciertos servicios ambientales ya sea por falta de información acerca del comportamiento del mercado o por el desconocimiento de la importancia ecológica que tienen, o sea que los precios no estarían dando señales adecuadas de su real escasez relativa. De todos modos, cabe mencionar que si se deja de lado la absorción de carbono, todos los estudios indicados llegan a la conclusión que los servicios no madereros representan anualmente como mínimo US\$ 100 por hectárea.

La compensación monetaria a los afectados por parte de los contaminadores ha sido escasa o nula. Todo esto sin dejar de lado que la compensación no tiene como objetivo reducir la degradación ambiental, sino solo compensar el bienestar perdido asociado con la degradación ambiental (Nijkamp, 1986). Tampoco se puede descuidar que estos costos van más allá de aquello que es posible restituir y reparar, pues aparecen otros valores como la cultura, la espiritualidad, el bienestar psicológico, la soberanía, todos ingredientes básicos para el pleno desarrollo de los pueblos.

Queda claro quienes son los generadores de los daños. Igualmente, está claro quienes son los afectados por la explotación petrolera: las actuales generaciones (fundamentalmente las comunidades indígenas y los colonos), las futuras generaciones, y otras especies. ¿Por qué ocurre esta situación? Evidentemente, debido a que existe una asimetría de poder entre los contaminadores y los afectados. La política de las empresas petroleras para pagar el «costo de restauración» de los daños petroleros en general ha sido ofrecer (ni siquiera cumplir!) pequeñas e insignificantes obras de infraestructura como en el caso de la Texaco.

Vale también hacer una referencia al índice de sustentabilidad (ISEW), el cual se inscribe en los indicadores de sustentabilidad débil, propuesto originalmente por Daly y Cobb (1989). Los cálculos de ciertos componentes del ISEW son muy polémicos. Entre ellos constan la valoración del trabajo doméstico no remunerado, los distintos costos ambientales, el agotamiento del capital natural (recursos no renovables y los recursos renovables) y los daños ambientales a largo plazo. Estas operaciones enfrentan los usuales problemas técnicos de la valoración de los bienes y servicios ambientales que no pasan por los mercados convencionales y además una serie de conflictos conceptuales, tal como considerar que el «capital natural» y el capital económico son sustitutos especialmente para el cálculo del agotamiento del «capital natural». El ISEW amplía los problemas derivados de la valoración monetaria del medio ambiente, más aún cuando se trata de un indicador sintético.

Otra preocupación de este artículo fue examinar la utilidad del SCN corregido ambientalmente, para medir el avance o retroceso de una economía hacia la sustentabilidad. ¿Es ef-

caz la corrección al SCN mediante el método de depreciación o el método del costo de uso para la toma de decisiones de política ambiental?

Respecto al método de depreciación, los datos revelan que la economía ecuatoriana fue insustentable en la mayoría de los períodos. En los años en que la economía era sustentable hubo una serie de factores entremezclados que oscurecieron el análisis. La «sustentabilidad» de la economía en los años indicados se debió básicamente a la incorporación de nuevas reservas petroleras por efectos de la exploración y perforación de pozos, así como de estudios de simulación que permitieron la revaluación de varios campos petroleros. El indicador de sustentabilidad débil no aportó ninguna información acerca de los otros costos implícitos (no los contables) en la obtención de esos nuevos recursos petroleros.

Adicionalmente, dado que se suma distintas formas de KN, se puede producir el agotamiento dramático de un recurso (bosques) y la revalorización contable de otro (petróleo). En el agregado se oculta esta situación y una economía puede ser catalogada como sustentable, aún a pesar de un decremento de uno de sus recursos naturales. Esto se convertiría en un problema mayor si se podría agregar *toda* la depreciación del KN (suelos, bosques, recursos no renovables, etc.) que se registra en un período determinado.

El indicador de sustentabilidad débil igualmente encubre las relaciones internacionales desiguales entre regiones y países. Al respecto, consideramos que la sustentabilidad debería ser vista como un proceso global. En el caso de su aplicación, se deberían contabilizar todos los flujos de intercambio, tanto de entrada como de salida, sea de energía o materiales.

Ecuador exporta productos primarios a precios subvalorados, puesto que no están incorporados los costos sociales negativos como en el caso del petróleo, camarón, banana, flores. Algunos de estos impactos son cuantificables en términos monetarios, otros costos sociales no se pueden valorar crematísticamente. El país exporta «excedentes» de su capacidad de carga, y por ende reduce rápidamente su propia capacidad de carga, tal como se desprende del análisis de la huella ecológica. En consecuencia, no se ve reflejado en los países que importan la capacidad de carga, los que de hecho aparecen como sustentables en las estadísticas de Pearce y Atkinson (1993).

Vale recordar que la huella ecológica es una herramienta para estimar el consumo de recursos y la asimilación de desperdicios requeridos para una determinada población humana o economía, en términos de una correspondiente área de tierra productiva (Rees y Wackernagel, 1996, p. 9).

Estas consideraciones no aparecen reflejadas en el indicador de sustentabilidad débil, lo que puede conducir a equivocaciones tanto en términos de diagnóstico como en la formulación de políticas ambientales.

En cuanto a los resultados de política obtenidos por el método del costo de uso, ciertamente queda claro que el Ecuador no reinvertió (en los términos que propugna la sustentabilidad débil) sus recursos provenientes de la bonanza petrolera. La señal clara sería que el país debería utilizar los recursos petroleros en inversión productiva. Sin duda, esta recomendación de política es útil, pero insuficiente y demasiado general en términos prácticos.

El costo de uso también podría ser considerado un impuesto al agotamiento del «capital natural», o como una forma de compensar el intercambio ecológicamente desigual, esto es la venta de los países del Sur a precios bajos porque no están incorporando las externalidades negativas presentes en el proceso de extracción, transformación y uso de este recurso no renovable.

Como se conoce, entre las políticas para alcanzar la sustentabilidad se ha propuesto la aplicación de un impuesto al agotamiento del capital natural («*ecotax*»), el cual busca gravar el consumo del capital natural (Costanza et al., 1997). El eco impuesto podría ser administrado como otro impuesto, pero requeriría acuerdos internacionales o al menos tarifas ecológicas nacionales para prevenir que algunos países saturen los mercados con productos fabricados con capital natural no gravado.

En el caso ecuatoriano, es interesante anotar que el costo de uso o factor de agotamiento de capital llegó a cerca de US\$ 10 (dólares 1992) por barril, en promedio, en el período 1972-1997. Desde el punto de vista asignativo, el impuesto por agotamiento del capital natural debería ser US\$ 10/bbl (aunque por los vaivenes de los precios internacionales del petróleo, esta cifra es ficticia). Desde el lado distributivo, esto depende de una determinada dinámica local e internacional. ¿En qué lugar debe colocarse el impuesto? ¿En el sitio de extracción o dónde se consume?

Para que el método del costo de uso propuesto por Salah El Serafy, y en general los indicadores de sustentabilidad débil, se conviertan en instrumentos útiles para la toma de decisiones ambientales, deberían considerar todos los costos asociados a la explotación petrolera y no sólo los costos contables de extracción. Dado que muchos de los daños no se han valorado y algunos incluso no se pueden expresar en términos monetarios, por ahora existe una deficiencia en este aspecto.

Por todos estos motivos expuestos, los indicadores de sustentabilidad débil, que son un alcance los modelos neoclásicos de crecimiento económico con recursos agotables, no permiten visualizar con claridad la compleja relación entre la economía y el medio ambiente, y pueden llevar a equívocos en la definición de políticas y en los instrumentos ambientales. Así, por ejemplo se pueden sobrevalorar determinadas funciones ambientales y subvalorar otras por desconocimiento.

Los ajustes a la contabilidad son intentos que resultan demasiado complicados y poco prácticos para la toma de decisiones. Las correcciones al SCN con criterios ambientales sólo permiten, hasta ahora, discusiones en grupos cerrados de expertos, lo que constituye una de sus limitaciones.

La construcción de cuentas satélites, tal como lo ha propuesto Naciones Unidas, puede llevar a generar discusiones más amplias sobre las diferentes metodologías de valoración, pero también pueden empantanar la discusión en el terreno de la valoración monetaria.

¿Se deben abandonar los intentos por corregir la contabilidad nacional? La Economía Ecológica abarca este tipo de investigaciones pero definitivamente no son las únicas. Esta disciplina sugiere interpretar la sustentabilidad fuerte, lo que justifica el desarrollo de indicadores no monetarios.

Desde la perspectiva del autor, aparece apropiado buscar indicadores físicos, químicos y biológicos que permitan adentrarse en la sustentabilidad fuerte. Bajo este concepto, el capital económico y el «capital natural» no son sustitutos sino complementarios, pues el capital natural provee funciones que no pueden ser reemplazadas por el capital económico. Estas funciones que se denominan «capital natural crítico» tienen que ser preservadas para las siguientes generaciones.

En síntesis, se deben buscar indicadores no monetarios. La solución propuesta por Hueting, respecto a fijar estándares

o normas físicas ambientales, para luego reconocer el menor costo económico de alcanzar estos objetivos (costo- efectividad), y con ello tener un estimado de la distancia entre un SCN sustentable y el SCN convencional, se acerca también al concepto de sustentabilidad fuerte. Estas normas podrían establecerse después de un genuino debate científico- político público, como proponen Funtowicz y Ravetz (1997).

Por lo pronto, el Producto Interno Neto (PIN) «verde» y el supuesto que está tras de bastidores (sustitución perfecta entre «capitales» y recursos naturales inagotables), no deja de ser un indicador que proporciona un pálido reflejo de una realidad mucho más compleja. Frente a estos indicadores tan débiles, se requieren indicadores físicos más robustos.

Finalmente, debe quedar claro que para aplicar la sustentabilidad fuerte se requiere un conjunto de indicadores no monetarios, los que pueden proporcionar señales contradictorias acerca de la (in)sustentabilidad de una determinada región o país, por lo que la construcción de un índice físico sintético de (in)sustentabilidad presenta dificultades que requieren la aplicación de análisis multicriterial.

BIBLIOGRAFÍA

AGUILERA KLINK, Federico (Ed.), *Economía de los recursos naturales: Un enfoque institucional*, Fundación Argentaria, Visor distribuciones, Madrid, 1995.

BANCO CENTRAL DEL ECUADOR, «Información Estadística Mensual No. 1.752», Dirección General de Estudios, Quito, 1998.

BARBIER, B., BURGESS, C., MARKANDYA, A., «The Economics of Tropical Deforestation», *AMBIO* Vol. 20 No. 2, 1991.

BID (Banco Interamericano de Desarrollo), CONADE (Consejo Nacional de Desarrollo), «Las cuentas ambientales en el Ecuador», Programa Apoyo Institucional a la Planificación Ambiental, Quito, 1997.

BURBANO, Rafael, «Los costos ambientales y la pauta intertemporal de extracción de petróleo en el Ecuador», Tesis de Maestría, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO), Quito, 1996.

CABEZA, Maite, «The concept of weak sustainability», *Ecological Economics* 17: 147-156, 1996.

CARVAJAL, E., FALCONÍ, E., KENBER, M., «Los gastos defensivos en el sistema de cuentas nacionales. Una aproximación al caso del petróleo», *Cuestiones Económicas*, Banco Central del Ecuador, 1997.

CASTANEDA, Beatriz, «An Index of Sustainable Economic Welfare (ISEW) for Chile», University of Maryland, Institute for Ecological Economics, 1997.

CLAUDE, Marcel, «Valoración económica de recursos naturales e instrumentos de política macroeconómica», Seminario Valoración y Contabilidad Nacional de Recursos Naturales y Ambientales, Concepción, Chile, 1994.

Commission of the European Communities, International Monetary Fund, Organization for Economic Cooperation and Development, World Bank, United Nations. 1993. System of National Accounts 1993. Brussels/Luxembourg, New York, Paris, Washington, D.C.

CONAIE, «Derrame de petróleo del campo Sacha Norte-1», Informe de la Comisión Técnica. Copia no publicada (Agosto), 1992.

COSTANZA, Robert, «What is Ecological Economics?», *Ecological Economics* 1, 1989.

— DALY, H., BARTHOLOMEW, J., «Goals, agenda and policy recommendations for Ecological Economics», Columbia University Press., New York, 1991.

— et al., «The value of the world's ecosystem services and natural capital», *Nature* Vol. 387, 1997.

— CUMBERLAND, J., DALY, H., GOODLAND, R., NORGAARD, R., *An Introduction to Ecological Economics*, CRC Press LLC., United States, 1997.

— et al., «The value of ecosystem services: Putting the issues in perspective», *Ecological Economics* 25: 67-72, 1998.

CROPPER, M., GRIFFITHS C., «The Interaction of Population Growth and Environmental Quality», *The American Economic Review Papers and Proceedings*, 84: 250-254, 1994.

DALY, Herman E., «Toward a Measure of Sustainable Net National Product», Ahmad Yusuf, Salah El Serafy y Lutz Ernst, *Environmental Accounting for Sustainable Development*, UNEP World Bank Symposium, Washington D.C., 1989.

DALY, HERMAN E, COBB, J., *For the Common Good*, Beacon Press., Boston, 1989.

DUDLEY, N., JEANRENAUD, J., SULLIVAN, F., «The Timber Trade and

- Global Forest Loss», *AMBIO* Vol. 27, No. 3: 248-250, 1998.
- El País*, «De capitán de barco a basurero en Alaska», Sábado 20 de febrero de 1999, Madrid.
- EL SERAFY, SALAH, «The Proper Calculation of Income from Depletable Natural Resources», Ahmad Yusuf, Salah El Serafy y Lutz Ernst, *Environmental Accounting for Sustainable Development*, UNEP World Bank Symposium, Washington D.C., 1989.
- «The environment as capital», *Ecological Economics: The Science and Management of Sustainability*, Edited by Robert Costanza. Columbia University Press, New York, 1991.
- FALCONÍ, F. Y GARZÓN, P., «Los costos sociales de la explotación petrolera en el Ecuador», Rainforest, New York, 1999.
- FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación), «Los Recursos Forestales de la América Tropical», Roma, 1981.
- «Precios de productos forestales 1971-1990», Estudio FAO Montes 104 (ISSN1020-0231), Roma, 1992.
- «Evaluación de los Recursos Forestales, 1990, Países Tropicales», Estudio FAO Montes 112 (ISSN 1014-2886) Roma, 1995a.
- «Evaluación de los Recursos Forestales 1990. Síntesis Mundial», Estudio FAO Montes 124 (ISSN 1014-2886), Roma, 1995b.
- «Precios de los productos forestales 1973-1992», Estudio FAO Montes 125 (ISSN 0258-6150) Roma, 1995c.
- INEFAN, «Estrategia del PAFE para el desarrollo sustentable de la industria forestal», Proyecto GCP/ECU/064/NET Apoyo a la implementación del PAFE, Documento de Trabajo No. 16, 1995.
- FAUCHEUX, Sylvie and O'CONNOR, Martin (ed.), *Valuation for Sustainable Development: Methods and Policy Indicators*, E. Elgar, Cheltenham, 1998.
- FEARNSIDE, Philip M., «Environmental services as a strategy sustainable development in rural Amazonia», *Ecological Economics* 20: 53-70, 1997.
- FUNTOWICZ, S. y RAVETZ, J., «Problemas ambientales, ciencia post-normal y comunidades de evaluadores extendidas», *Ciencia, Tecnología y Sociedad*, Editado por José Cerezo, Marta González y José Luis Luján, Ariel, 1997.
- MARTÍNEZ-ALIER J., MUNDA G., RAVETZ J., «Environmental Policy Under Conditions of Complexity», European Environmental Agency, 1997.
- GEORGESCU-ROEGEN, Nicholas, «¿Qué puede enseñar a los economistas la termodinámica y la biología?». Publicado originalmente en *Atlantic Economic Journal*, V, Marzo 1977, pp. 13-21. En Federico Aguilera Klink y Vicent Alcántara, *De la economía ambiental a la economía ecológica*, Icaria editorial, Barcelona, 1994.
- HARRISON, Anne, «Introducing Natural Capital into the SNA», Ahmad Yusuf, Salah El Serafy y Lutz Ernst, *Environmental Accounting for Sustainable Development*, UNEP World Bank Symposium, Washington D.C., 1989.
- HENDERSON, J. y QUANDT, R., *Teoría Microeconómica*, Ediciones Ariel, Segunda Reimpresión, Barcelona, 1975.
- HICKS, John R., *Valor y Capital*, Fondo de Cultura Económica, Segunda Edición, México, 1954.
- HUETING, Rofie, «Correcting National Income for Environmental Losses: Toward a Practical Solution», Ahmad Yusuf, Salah El Serafy y Lutz Ernst, *Environmental Accounting for Sustainable Development*, UNEP World Bank Symposium, Washington D.C., 1989.
- «Correcting National Income for Environmental Losses: A Practical Solution for a Theoretical Dilemma», *Ecological Economics: The Science and Management of Sustainability*, Edited by Robert Costanza. Columbia University Press, New York, 1991.
- HYDE, W., «Deforestation and Forest Land Use: Theory, Evidence and Policy Implications», *The World Bank Observer* 11 (2), 1996.
- INEFAN, ITTO, «Estrategias para la industria sostenida de la madera en el Ecuador». Informe Final. Proyecto PD 137/91, 1993.
- INEFAN, «Principales Estadísticas Forestales del Ecuador 1995». Dirección General de Planificación (preparado por Marco Almeida G.). Quito, 1995.
- JOCHNICK, Chris, «Violaciones de derechos en la amazonía ecuatoriana: consecuencias humanas del desarrollo petrolero», Centro de Derechos Económicos y Sociales, Ediciones Abya Yala, Quito, 1994.
- KELLENBERG, John V., «Accounting for Natural Resources. Ecuador 1971-1990», A dissertation submitted to The Johns Hopkins University in conformity with the requirements for the degree of Doctor of Philosophy. Baltimore, Maryland, 1995.

- KIMERLING, Judith, *Crudo Amazónico*, Ediciones Abya Yala, Quito, 1993.
- KOONS, B. Charles, «Informe de valoración ambiental presentado al Congreso Nacional del Ecuador», Texas, 1995.
- LAARMAN, Jan G., «Government Policies Affecting Forests in Latin America», Banco Interamericano de Desarrollo, Washington D.C., 1996.
- LEIPERT, Christian, *A critical appraisal of GNP. The measurement of net national welfare and environmental accounting*, Berlin, 1995.
- LINOTT, John, «Environmental accounting: useful to whom and for what?», *Ecological Economics* 16: 179-190, 1996.
- LÓPEZ, Ramón, «Policy Instruments and Financing Mechanisms for the Sustainable Use of Forests in Latin America», Banco Interamericano de Desarrollo, No. ENV-106, Washington D.C., 1996.
- LUTZ, E., EL SERAFY, S., «Environmental and Resource Accounting: An Overview», Ahmad Yusuf, Salah El Serafy y Lutz Ernst. *Environmental Accounting for Sustainable Development*, UNEP World Bank Symposium, Washington D.C., 1989.
- MARCONI, Salvador y DA ROS, Sara, «Cuentas Ambientales: el 'estado del arte'», *Desarrollo Sustentable y Gestión Ambiental*, Facultad de Economía, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito, 1997.
- MARTÍNEZ ALIER, J., *De la Economía Ecológica al Ecologismo Popular*, Icaria editorial, Segunda Edición, Barcelona, 1994.
- «Indicadores de Sustentabilidad y Conflictos Distributivos Ecológicos», *Ecología Política* 10: 35-43, 1995.
- y O'CONNOR, M., «Ecological and Economic Distribution Conflicts», R. Costanza y O. Segura (ed.), *Getting down to Earth: practical applications of Ecological Economics*, ISEE, Island Press, 1996.
- *Curso de Economía Ecológica*, Serie Textos Básicos para la Formación Ambiental No. 1. PNUMA. México, 1998.
- MORAN, Eduardo, «Deforestation and Land Use in the Brazilian Amazon», *Human Ecology* Vol. 21 No. 1: 1-23, 1993.
- BRONDIZIO, E., MAUSEL, P., WU, Y., «Integrating Amazonian Vegetation, Land-use, and Satellite Data», *BioScience* Vol. 44 No. 5: 329-338, 1994.
- PACKER, A., BRONDIZIO, E., TUCKER, J., «Restoration of vegetation cover in the eastern Amazon», *Ecological Economics* 18: 41-54, 1996.
- MYERS, Norman, «Environmental Services of Biodiversity». *Proceedings of the National Academy of Science USA*. 93. 2764-2769, 1996.
- MUNDA, Giuseppe, *Multicriteria Evaluation in a Fuzzy Environment*, Physica Verlag Heidelberg, Germany, 1995.
- «Environmental Economics, Ecological Economics, and the Concept of Sustainable Development», *Environmental Values* 6: 213-233, 1997.
- NORGAARD, Richard, «The Case for Methodological Pluralism». *Ecological Economics* 1: 37-57, 1989.
- NIJKAMP, Peter, «Equity and efficiency in environmental policy analysis: separability versus inseparability», *Distributional Conflicts in Environmental Resource Policy*, Allan Schnaiberg, Nicholas Watts y Klaus Zimmermann (Editors), WZB Publications, 1986.
- O'CONNOR, Martin, *Green Accounting. International Journal of Sustainable Development*, Vol. 2, No. 1, 1999.
- OLADE (Organización Latinoamericana de Energía), *Sistema de Información Económica- Energética*, Quito, 1998.
- PEARCE, David, *Blueprint 3*, Measuring sustainable development, Earthscan Publications. London, 1993, 1998.
- «Los límites del análisis coste-beneficio como guía para la política del medio ambiente». Publicado originalmente en *Hacienda Pública Española*, No. 37, pp. 61-71. Federico Aguilera Klink y Vicent Alcántara. *De la economía ambiental a la economía ecológica*, Icaria Editorial, Barcelona, 1994.
- «Can non-market values save the world's forests?», Paper presented at the International Symposium on the Non-market Benefits of Forestry organized by the Forestry Commission in Edinburgh, June, 1996.
- ATKINSON, D., «Capital theory and the measurement of sustainable development: and indicator of 'weak' sustainability». *Ecological Economics*, 8: 103-108, 1993.
- WARFORD, J., *World without End*, Published for the World Bank, Oxford University Press, 1993.
- Petroecuador, AMBIENTEC, ESEN Cia. Ltda., «Plan Integral de Manejo Ambiental de la Actividad Hidrocarburífera (PIMA)», Varios Volúmenes. Diagnóstico, Quito, 1991.
- REES, William y WACKERNAGEL, Mathis, *Our Ecological Footprint*, Reducing Human Impact on the Earth. New Society Publishers, Canada, 1996.

- REPETTO, Robert, «Wasting assets: natural resources in the national income accounts», En *Environmental Economics*, Anil Markandya y Julie Richardson (Ed.). Earthscan Publications, London, 1992.
- ROCA JUSMET, J., «El debate sobre la elaboración de un indicador macroeconómico corregido ecológicamente», *Ecología Política* 16: 21-30, 1992.
- ROMERO, Carlos, *Economía de los recursos ambientales y naturales*, Alianza Editorial, Madrid, 1994.
- ROSSANÍA, Geovany, «Memorias del taller sobre fases de la actividad petrolera», *Acción Ecológica*, Quito, 1994.
- SIMULA, Markku, «Trade and Environmental Issues in Forest Production», Banco Interamericano de Desarrollo, Washington D.C., 1997.
- SOUTHGATE, D., WHITAKER, M., *Desarrollo y Medio Ambiente: Crisis de Políticas en el Ecuador*, IDEA, Quito, 1994.
- STOCKHAMMER, E., HOCHREITER, H., OBERMAYR, B., STEINER K., «The index of sustainable economic welfare (ISEW) as an alternative to GDP in measuring economic welfare. The results of the Austrian (revised) ISEW calculation 1955-1992», *Ecological Economics* 21: 19-34, 1997.
- THE WORLD BANK, World Development Indicators (CD-room), 1997.
- World Development Indicators (CD-room), 1998.
- UPPSAE, Culturas bañadas por petróleo, Diagnóstico realizado por promotores, Lago Agrio, 1993.
- VARIAN R., Hal. s/f., *Análisis Microeconómico*, Madrid.
- VICTOR, Peter A., «Indicators of sustainable development: some lessons from capital theory», *Ecological Economics* 4: 191-213, 1991.
- WORLD RESOURCES INSTITUTE, «Accounts Overdue: Natural Resource Depreciation in Costa Rica», Tropical Science Center, Costa Rica; WRI, Washington D.C., 1991.
- *World Resources 1994-1995*, A Guide of the Global Environment, Oxford University Press, 1994.
- WUNDER, Sven, «The Economics of Deforestation in the Ecuadorian Highlands», Draft (November), 1997.



REVISTA DEL SUR
PUBLICACION DE LA RED DEL TERCER MUNDO

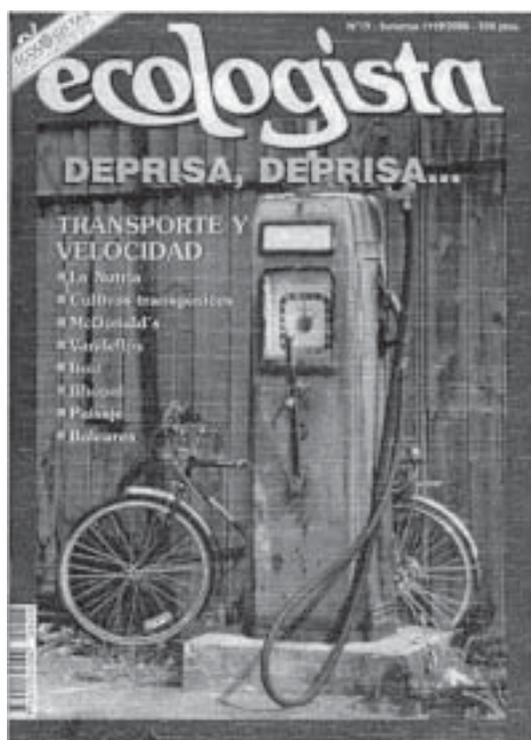
Es una publicación mensual, con informes y análisis exclusivos, sobre los problemas que afectan a los pueblos del Tercer Mundo y sobre las alternativas diseñadas por estos mismos pueblos para superar la dependencia y la pobreza, explotar sus recursos naturales y contribuir al equilibrio ecológico del planeta.

UNA VOZ PARA LOS PUEBLOS DEL SUR

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



INSTITUTO DEL TERCER MUNDO
Juan D Jackson 1136
Montevideo 11200 - Uruguay
Tel: (5982) 496191 / Fax: (5982) 419222
Correo electrónico: redit@chasque.apc.org



El cambio climático, la pérdida de especies, la biotecnología, la protección de los espacios naturales, los residuos, la energía, el transporte, la contaminación, el consumo responsable, la globalización, las alternativas ecologistas... son algunos de los temas que se tratan en las 68 páginas, a todo color, de la revista de

ECOLOGISTAS
en acción

Oferta especial
para lectores y lectoras de
ecología política
14 números por 5.000 pta.

Boletín de suscripción

Nombre: _____
Apellidos: _____
Domicilio: _____
Población: _____
Provincia: _____ C.P.: _____
Teléfono: _____

Oferta Ecología Política

- 14 números (desde el nº 17 incluido) 5.000 pta.
 EXTRANJERO 50 US \$

Forma de pago

- Giro postal (adjuntar fotocopia del resguardo)
 Talón (a nombre de Ecologistas en Acción-Coda)
 Contrareembolso
 EXTRANJERO: Giro postal internacional (a nombre de Ecologistas en Acción-Coda)

Transferencia bancaria a: Ecologistas en Acción-Coda

1302 9126 96 001 0789622

Entidad sucursal D.C. nº de cuenta
Concepto: suscripción a la revista Ecologista (oferta EP)

Domiciliación bancaria, rellenar:

Domiciliación bancaria

Nombre (titular): _____
Apellidos (titular): _____
D.N.I. (titular): _____
Codigo cuenta cliente:

Entidad sucursal D.C. nº de cuenta

Ruego se sirva cargar en mi cuenta corriente/libreta y hasta nuevo aviso, los recibos que le sean presentados por Ecologistas en Acción-Coda, en concepto de suscripción a la revista Ecologista (nº 17 al 30).

(Firma titular)

Remitir a Marqués de Leganés 12 - 28004 Madrid Teléfono: 915 31 27 39 Fax: 915 31 26 11

La resistencia a los transgénicos y los movimientos sociales.

Rio Grande do Sul, Brasil

Silvia Ribeiro



Fuente: Biodiversidad, 21

«En una civilización que lucra con la muerte, es preciso defender la vida», afirma el texto de la sentencia que el Juez Antonio Souza Prudente dictó el 10 de agosto de este año, impidiendo por tercera vez, la liberación de la soja transgénica en Brasil.

La sentencia dictaminó a favor del recurso legal presentado por el Instituto Brasileiro de Defensa del Consumidor (IDEC) y Greenpeace, contra Monsanto, una de las multinacionales más grandes del mundo en transgénicos, actuando junto al Gobierno de Brasil que autorizó la liberación comercial en Brasil de la soja *Roundup Ready*—manipulada genéticamente para hacerla resistente al herbicida glifosato.

Aun cuando Monsanto apelara nuevamente, el proceso legal ya significó la pérdida de la siembra de 1999.

Una derrota política y económica altamente significativa para Monsanto y para los defensores de los transgénicos, ya que Brasil es el segundo productor mundial de soja y no solamente contaba con suculentas ganancias, sino además con la «debida» docilidad y cooperación que las multinacionales esperan de sus proveedores de materias primas, mano

de obra barata y sumideros de desechos tóxicos en el tercer mundo.

Y en verdad, Monsanto contó con esa cooperación en un alto grado, tanto de parte del gobierno brasileiro como de la CNTBio (la Comisión Nacional Técnica de Bioseguridad), órganos ambos que autorizaron la liberación comercial de la soja transgénica, pese a notorias irregularidades que fueron desde la inconstitucionalidad en los poderes otorgados a la CNTBio, hasta la ignorancia y contravención de los informes técnicos sectoriales de la propia CNTBio. Por ejemplo, el informe de una subcomisión técnico-asesora, es muy crítico y no aporta bases para el parecer final de la CNTBio en totalidad, que recomienda la liberación comercial de la soja RR. El Ministerio de Salud por su parte, también aportó su granito de arena para favorecer las ganancias de Monsanto, emitiendo un decreto contemporáneo por tres días a la aprobación de la soja RR en la CNTBio, a través del que intentó aumentar el nivel de residuos permitidos de glifosato en soja de 0,2 ppm a 20 ppm, es decir que sin mediar informe o cambio técnico alguno, aumentaba 100 veces el residuo per-

mitido del agrotóxico que le llegaría a los consumidores. Frente a las protestas de organizaciones de consumidores y ambientalistas, modificó en noviembre 1998 este decreto, dejando el residuo permitido en 2 ppm, o sea un pequeño aumento del 1000%.¹ Tests en Australia ya habían demostrado que los productos elaborados con soja RR contienen un nivel hasta 200 veces más alto de residuos de glifosato que la soja convencional, aun cuando ésta sea cultivada con químicos.²

En la misma tónica, Monsanto habría prometido al ex gobernador de Bahía Antonio Carlos Magalhaes (actualmente presidente de la cámara de senadores) la instalación por valor de 500 millones de dólares de una fábrica de su rentable herbicida *RoundupReady* en dicho estado, uno de los más pobres y «baratos» de Brasil. No conocemos que otros ofrecimientos más personales pueden haber mediado, pero es como mínimo curioso que se pueda considerar un beneficio la venta a precio de ganga de la salud de la gente y del ambiente, para la instalación de una gigantesca fábrica de veneno.

Sin embargo y pese a la magnitud económica y política de las fuerzas proponentes de la liberación inmediata de los transgénicos, el juez Souza Prudente, haciendo una revisión cuidadosa de elementos, riesgos sociales, económicos y ambientales de los transgénicos en suelo brasileiro, decide fallar a favor del principio de precaución, obligando a la empresa a un estudio de impacto ambiental previo y a esperar el establecimiento de normativas más rigurosas de bioseguridad y etiquetado de este tipo de productos. Agrega además, contestando a los argumentos presentados por el gobierno federal sobre los controles que prometen: «que no se ha de olvidar, aquí, la insuficiencia de los mecanismos de los controles oficiales para lograr la eficacia plena de esa respetable decisión. En mis quince años de magistratura federal y más de treinta de vida forense, puedo testimoniar, por donde pasé ejerciendo jurisdicción —Acre, Rondônia y Pará— [...] la más bárbara degradación ambiental de nuestros ríos, flora y fauna, frente a la impotencia y la irresponsabilidad de los órganos gubernamentales. La Amazonía es sin duda, un continente de ecosistemas, entregado, lamentablemente, a la ganancia del capitalismo salvaje, que sólo visualiza el lucro y la barbarie de la especie humana, bajo la consigna de este fin de siglo antevista por Tomas Barreto: *Serpens qui*

serpentem non comederit, non fit Dracon (la serpiente que no devora la serpiente no se hace Dragón).

Antes que sean todos devorados por la *insania del siglo*, urge adoptar medidas de precaución».³

Otro detalle curioso de este proceso fue que en la segunda instancia de apelación, Greenpeace e IDEC acusan al Ministerio de Medio Ambiente (IBAMA) de no cumplir con el mandato constitucional de realizar un estudio de impacto de emprendimientos que suponen riesgos. IBAMA, la secretaria competente en el tema, contesta que dicho estudio nunca le fue solicitado por el gobierno, y *se suma* a Greenpeace e IDEC en la demanda contra el gobierno federal y Monsanto.

¿CLONAMOS AL JUEZ?

Si bien esta sentencia es histórica, y cabe reconocer al juez implicado, así como a los anteriores que fallaron a favor de los recursos legales en las primeras instancias, no se trata en nuestra opinión de personas extraordinarias que deberían ser clonadas para poder resistir el avance de los transgénicos en nuestros países. Se trata más bien de una concienzudo trabajo de base y en múltiples niveles, del que esta sentencia es producto y una más de sus manifestaciones.

La resistencia popular a los transgénicos en países como Inglaterra, la destrucción de campos transgénicos realizada por campesinos en Francia e India, las evidencias y declaraciones científicas o políticas de esos y otros países, ha sido también una fuente de ánimo e inspiración que se sumó al haz de los movimientos brasileiros. Hay que destacar que Brasil es un país exportador de soja. No hay pues sospecha de proteccionismo disfrazado de ecologismo.

Reconociendo el valioso trabajo a nivel nacional en Brasil de organizaciones como IDEC y Greenpeace⁴ o de activistas de larga data como David Hathaway —asesor de la organiza-

¹ Decreto (portaria) del 20/11/98 del Ministerio de Saúde.

² Bio Test, Australia, Octubre de 1998.

³ La cursiva es del original. Cita del texto de la sentencia. Para ver todo el texto de la sentencia y referencias de la acción legal: <http://www.uol.com.br/IDEC> y <http://www.greenpeace.com.br>.

⁴ Ver en las direcciones de Internet citados.

ción AS-PTA— y de activistas regionales en varios otros estados brasileños, quisiéramos compartir aquí particularmente algunos elementos del proceso en el sur de Brasil, por la complejidad y riqueza de elementos allí presentes.

RIO GRANDE DO SUL: UNA LLAMA QUE MUESTRA EL CAMINO

El sur de Brasil tiene una historia rebelde: los gauchos, como se les llama a los habitantes de Río Grande do Sul (RS), han estado un paso adelante en la resistencia a modelos de sociedad injustos y abusivos con la gente y el ambiente. Además de ser pioneros en el ecologismo brasileño, también el Movimiento de los Trabajadores Rurales Sin Tierra, el Movimiento de Mujeres Trabajadoras Rurales y parte importante del sindicalismo nuevo de base y de sus sindicatos más participativos, democráticos y combativos tienen raíces importantes en esta región. Conociendo estos antecedentes, no asombra que también en este tema se manifestaran tempranamente.

Ecologistas y agricultores

Así pues, el movimiento ambientalista brasileño tiene buena parte de sus orígenes aquí, con reconocidos pioneros como Magda Renner (Amigos de la Tierra Brasil), José Lutzemberger (Fundación Gaia), Flavio Lewgoy (AGAPAN) y otros. Desde hace años, estos venían trabajando en una fuerte oposición, por ejemplo, a las patentes sobre la vida.

El movimiento de resistencia al paquete tecnológico de la revolución verde, y al uso de agrotóxicos contó además con figuras como Jacques Saldanha, Sebastião Pinheiro, Maria José Guazzelli, que antes que en ningún otro estado, lograron el establecimiento en Río Grande do Sul de una Ley de Agrotóxicos mucho más restrictiva que en el resto del país.

Particularmente los últimos nombrados, han generado además de fuertes corrientes de opinión, importantes hechos sociales. Pinheiro es una de las figuras más importantes en el acercamiento y diálogo entre el ecologismo y los movimientos sociales. Desde hace años, además de su permanente y polémica actividad de denuncia e información, se ha dedicado a com-

partir su experiencia y conocimientos en múltiples talleres y conferencias con sindicatos, movimientos de trabajadores rurales, el movimiento de los «sin tierra», las mujeres trabajadoras rurales y otros.

María José Guazzelli, trabaja desde hace más de 15 años junto a otras personas, en una organización actualmente llamada Centro Ecológico, en entrenamiento de pequeños productores en agricultura ecológica y biodiversidad agrícola. El trabajo de Centro Ecológico, sobre todo en las zonas de Ipê y Antonio Prado, ha apoyado con éxito la formación de varias organizaciones de productores ecológicos que actualmente son un ejemplo de autogestión económica, técnica y social, y cuyas actividades van mucho más allá de la agricultura como actividad productiva. Posiblemente están logrando la recuperación de una verdadera «cultura» del campo, un nuevo paradigma no sólo técnico sino también social y cultural que se manifiesta en la riqueza de pensamiento de los y las integrantes de las asociaciones formadas.

Por ejemplo, estas asociaciones —así como el Centro Ecológico— han defendido que la certificación de productos ecológicos debe ser realizada por los propios productores, a partir del control grupal, del orgullo de la producción sana, la posición ética de los productores junto a los consumidores y por ser ellos mismos también consumidores. No es una simple posición técnica, es toda una reivindicación político-filosófica sobre la tecnocracia y quién tiene derecho a «certificar» nuestro trabajo e ideas.

Esto, en medio de tendencias agrícolas arrolladoramente excluyentes del pequeño productor y del trabajador y trabajadora rural. Estas experiencias han sido una referencia obligada para el movimiento de la agricultura ecológica también en los países vecinos, así como la existencia de la cooperativa autogestionada de productores y consumidores ecologistas «Colméia». Esta cooperativa, La Colmena, además de aportar la viabilidad económica de los agricultores ecologistas y el contacto más directo entre consumidores y productores, ha producido varios materiales de información tanto sobre agrotóxicos como sobre transgénicos. La extensa feria callejera que se realiza dos veces por semana en el centro de Porto Alegre, capital del estado de RS, es un punto de referencia importante para muchos ciudadanos.

BIODIVERSIDAD Y SEMILLAS LOCALES

No es extraño con estos antecedentes, que a partir de organizaciones como la AECIA (Asociación de agricultores ecologistas de Ipê y Antonio Prado) surgiera el tema del rescate de variedades locales de semillas por los propios agricultores y, concomitantemente, la oposición a los transgénicos, consolidando a mediados de este año a esos municipios como «Municipios libres de transgénicos», junto al municipio de Espumoso que ya antes se había declarado en el mismo sentido.

CAPA (Centro de Apoyo al Pequeño Productor) y CETAP (Centro de Tecnologías Alternativas Populares) con trabajos similares, formaron junto con Centro Ecológico una coordinación que cubre varias zonas del estado de RS (que tiene diez millones de habitantes y cerca de 442.000 km²) para trabajar conjuntamente en la difusión y elaboración de materiales y talleres sobre transgénicos, sus impactos y formas alternativas concretas para resistir su advenimiento, la importancia y formas experiencias concretas de fomento de la biodiversidad agrícola, dedicándose al trabajo de base en el medio rural.

Otra vertiente de particular importancia es el aporte de personas como Angela Cordeiro, que desde hace muchos años, a través de ONG, viene investigando y trabajando con agricultores en el rescate de variedades locales de maíz y frijol, en la formación de bancos comunitarios de semillas y en capacitación en biodiversidad. Angela fue contactada por la Secretaría de Agricultura de RS al inicio de la nueva gestión de gobierno, para asesorar en la formación del personal de extensión agrícola en el tema transgénicos, realizando una importante labor de difusión entre éstos y entre muchas organizaciones no gubernamentales.

LOS «SIN TIERRA»

El Movimiento de Trabajadores Rurales Sin Tierra, o MST, es sin lugar a dudas el movimiento social más importante en Brasil. Fuertemente organizados, con un práctica de acción directa —las ocupaciones de tierras improductivas— con más de un millón de miembros en todo Brasil, de los cuales más de cien mil familias están en los asentamientos de la reforma agraria (es decir ocupaciones reconocidas y regularizadas por el

gobierno), son una fuerza social imposible de ignorar.

La claridad de análisis sobre la coyuntura económica brasilera y su contexto internacional, así como la energía de acción de resistencia y de redistribución de recursos, no ha sido siempre acompañada de planteos igualmente claros en los aspectos tecnológicos y ambientales. Siendo un movimiento vivo y masivo, cohabitan en el MST propuestas de utilización de sofisticadas tecnologías agrícolas, más bien propias de la matriz tecnológica que excluyó la mano de obra del campo, con planteos de agroindustrias locales y agricultura ecológica, además de un proyecto de producción de semillas locales agroecológicas, único en Brasil y quizá en toda América Latina.

Pero, la posición del MST en el tema de transgénicos ha sido clara y pública: en enero de 1999, el Movimiento tomó posición oficial como tal y expresó su claro rechazo a esta tecnología, por sus consecuencias tanto ambientales como sociales de sojuzgamiento y mayor dependencia de los productores. Frei Sergio, uno de los líderes históricos del Movimiento, actual Subsecretario de la Reforma Agraria del Estado de Rio Grande do Sul expresó esta posición dentro y fuera de las estructuras del gobierno local de Rio Grande do Sul.

En marzo de 1999, el MST anunció su intención de destruir los cultivos transgénicos ilegales. La ilegalidad se refería al decreto que realizó el gobierno local del estado de RS en ese mismo mes, por el cual no se permitiría ningún cultivo transgénico, ni siquiera con fines experimentales, sin presentar un estudio previo de impacto ambiental. En ese mismo mes, el MST destruyó el campo de un asentado en Rondinha, al cual se le había vendido soja transgénica de contrabando —una estrategia de Monsanto para crear situaciones de facto. Se discutió la situación en el asentamiento y se decidió quemar el campo, compensando al productor por sus pérdidas.

La COCEARGS (Cooperativa Central de Asentados de Rio Grande do Sul), organismo creado por el MST para favorecer la colaboración entre las cooperativas de asentados, ha jugado un papel importante en la información hacia el propio Movimiento y en la participación en los seminarios regionales donde se debatió el tema transgénicos. Una de estas cooperativas —COOPERAL— ha comenzado además la producción sistematizada y la comercialización de semillas agroecológicas de variedades locales bajo la marca «Bionatur», coordinando

varios productores y creando un precedente y un modelo concreto alternativo a las propuestas de uso de variedades híbridas y transgénicas de las multinacionales.⁵

Los sindicatos

Sin lugar a dudas una de las organizaciones pioneras en el tema transgénicos en RS, fue la CONTAC —Confederación de trabajadores de las industrias de alimentación, agroindustrias, cooperativas de procesamiento de cereales e industrias del medio rural—, pertenecientes a la CUT (Central Única de Trabajadores) que organizó el primer seminario público de relevancia sobre transgénicos, con cerca de 800 participantes ya en marzo de 1998. Tenía actividades de información desde 1996. La CONTAC tiene 600.000 miembros afiliados y es la única confederación que elige a sus dirigentes por elecciones directas de los miembros (y no por votos regionales). Su presidente, Siderlei Silva de Oliveira, un militante activo y pionero en la lucha contra transgénicos, cuenta que su actividad en el tema fue una consecuencia lógica de una de sus principales preocupaciones desde el comienzo de su trabajo como asalariado de la industria alimentaria: la calidad de los alimentos y la responsabilidad y orgullo de los trabajadores de controlar lo que producen y ponerle límites al afán inescrupuloso de lucro de las empresas, que no dudan en empeorar los alimentos si eso les da ganancias. El producto de su trabajo, dice Siderlei, es la comida de sus hijos e hijas, el resto de la sociedad y por supuesto de sí mismos. Siderlei impulsó esta discusión fuera y dentro de la confederación, produciendo materiales e información, acercando a la CONTAC a asesores como Sebastião Pinheiro con el cual recorrieron casi todo el estado y muchas otras partes de Brasil informando sobre los impactos ambientales, sociales y económicos de los transgénicos.

También el Departamento Rural de la CUT tomó posición contra los transgénicos, incorporando el tema a uno de sus proyectos educativos de base más extensos, titulado «Terra Solidaria». Múltiples sindicatos de base de los trabajadores rurales están realizando actividades educativas. Posteriormente,

también la FETAG, Federación de Trabajadores de la Agricultura se posicionó críticamente a los transgénicos.

...y el resto también!

Como un reguero de pólvora, encendido por las organizaciones anteriormente citadas, muchas entidades significativas de la sociedad riograndense tomaron posición pública contra transgénicos en 1999. Entre ellos la prestigiosa OAB, Ordem Brasileira de Advogados, que a través de su Comisión Especial de Ecología en RS, se pronunció públicamente, señalando los peligros por la falta de normativas de bioseguridad y las decisiones antiéticas y anticonstitucionales de la CNTBio y el gobierno federal en el tema. En sentidos similares se pronunciaron el Movimiento de los Amas de Casa, la Comisión Pastoral de la Tierra, las Mujeres Trabajadoras Rurales y otros.

Posiblemente, la manifestación más clara de este movimiento tomó forma en un seminario público que se realizó el 20 de agosto, con unos 2500 participantes de todo el estado, y que elaboró la «Carta de Río Grande do Sul sobre transgénicos», que anexamos y que describe los puntos básicos comunes de la campaña. Este seminario fue la culminación de una serie de seminarios regionales en el interior del estado, que movilizó más de 10.000 personas desde inicios del año, en seminarios de uno o más días, donde se plantearon debates públicos entre proponentes y críticos de los transgénicos, desde el punto de vista científico, de los consumidores, de los productores y de los ambientalistas.

POSICIÓN OFICIAL: ZONA LIBRE DE TRANSGÉNICOS

En octubre de 1998, fue electo Olivio Dutra, del Partido de los Trabajadores (PT) como gobernador del Estado de Río Grande do Sul. A partir del 1 de enero de 1999, la nueva administración tomó rápidamente varias medidas que, aunque anunciadas en la campaña electoral, fueron sorpresivas para muchos, porque pocos pensaban que se irían a cumplir. Entre ellas, el corte de las subvenciones escandalosas —centenares de millones de dólares— que el estado de RS pasaba a las multinacionales de la industria automovilística. Esto provocó la reti-

⁵ Por más información, dirigirse a bionatur@alternet.com.br

rada de la Ford, lamentablemente hacia otro estado de Brasil que está dispuesto a subvencionarla en lugar de dedicar esos fondos públicos a resolver los problemas urgentes de la población. Casualmente la fábrica Ford se fue al estado de Bahía, de Antonio Carlos Magalhaes, el mismo estado que recibiría la fábrica de agrotóxicos de Monsanto.

En el tema transgénicos, el nuevo gobierno hizo uso de su derecho constitucional de decidir en temas de medio ambiente e interpuso un decreto que declaró ilegales todos los cultivos transgénicos del estado que no contaran con estudio ambiental previo. Y esto no quedó sólo en palabras: a través de la Secretaría de Agricultura, notificó y destruyó o clausuró todos los campos experimentales de cultivos transgénicos, comenzando por el IRGA (Instituto Riograndense del Arroz), que es un instituto público del propio estado que estaba experimentando con arroz transgénico. La argumentación de gobierno se refiere en parte a la falta de estudios conclusivos que eliminen los riesgos ambientales sobre suelos brasileiros de los cultivos transgénicos, y fundamentalmente de aquellos cultivos que —sin tomar nota de que son «experimentales»— se cruzan libremente en el ambiente, transmitiendo sus características transgénicas a las llamadas malezas o a parientes silvestres y criollos.

El gobierno local argumenta también en función de la pérdida de soberanía que significa la introducción de transgénicos debido al manejo de una tecnología altamente sofisticada y patentada, y al alto nivel de concentración en manos de unas pocas empresas multinacionales que en los últimos años han comprado la mayoría de las semilleras brasileiras y varias distribuidoras.

Luego del decreto, la secretaría de agricultura llamó a las organizaciones de la sociedad a debatir el tema en seminarios públicos —desafío que fue tomado por varias organizaciones, con los resultados descritos.

Al mismo tiempo, organizó dentro de EMATER (el órgano de extensión agrícola público, o sea los agrónomos y técnicos que trabajan asesorando a los productores) una serie de seminarios y talleres de educación sobre el tema.⁶

A nivel legislativo, el diputado del PT Elvino Bohn-Gass presentó un proyecto de ley que aún se está discutiendo, para convertir Rio Grande de Sul en una zona libre de transgénicos en forma permanente.

ALGUNAS REFLEXIONES SOBRE ESTE PROCESO

En una encuesta realizada en julio de 1999, a la pregunta si sabían que son los transgénicos, la población de Rio Grande do Sul contestó que sí sabía en un 66%, mientras que en estados como Brasilia y São Paulo, esa respuesta varió entre 12-17%. El trabajo de gran capilaridad de las organizaciones sociales, y sobre todo la conjugación de factores que van desde la denuncia de impactos y el reclamo de los derechos de los ciudadanos a la proposición de alternativas, ha sido posiblemente el elemento fundamental para este resultado y para lograr el nivel de información y actividad de este estado en particular, que ha tenido repercusiones que han desbordado sus fronteras locales y nacionales.

Por supuesto, la colaboración entre diferentes movimientos —que no ha sido obvia ni exenta de dificultades— es un elemento importante, así como el apoyo oficial, poco frecuente y que es producto de este trabajo social. Y el hecho de que en el imaginario de la gente esté viva la posibilidad de que el mundo no tiene por qué ser como es y que nos podemos organizar y lograr resultados que cambien nuestra vida cotidiana.

Frente a las fuerzas que los amenazan, no es nada seguro que las victorias logradas sean permanentes. Por eso, la única garantía será el nivel de información y resistencia que puedan hacer los agricultores y consumidores, negándose a usar y consumir productos transgénicos, pero también conservando sus propias semillas y variedades locales adaptadas al clima y suelo. Y trabajar para conformar culturas locales de consumidores que promueva esta diversidad de cultivos en los agricultores, liberándose de la dependencia de químicos e insumos externos y fomentando además la seguridad alimentaria local. Ésta es la propuesta de COOPERAL del MST, y de los agricultores y consumidores ecologistas y las organizaciones que los apoyan. No se puede decir que esperamos que se realice: en Rio Grande do Sul no se espera, se construye.

⁶ Ver el sitio en internet de EMATER: www.emater.tche.br.

CARTA DE RIO GRANDE DO SUL

Las organizaciones de la sociedad civil reunidas el 20 de agosto de 1999, en la ciudad de Porto Alegre, Estado de Rio Grande do Sul, con el objetivo de debatir los productos transgénicos:

Considerando las centenas de evidencias científicas y experimentales de muchas partes del mundo, que demuestran que los transgénicos son una amenaza y un riesgo para la salud humana y para la seguridad alimentaria, además de ser transgresores de los procesos armónicos de la naturaleza; y considerando que el nivel de incertidumbres es tan alto, —hecho reconocido por los científicos que están manejando la tecnología— que pueden existir aún más riesgos imprevisibles;

Considerando que la producción y los negocios resultantes de las investigaciones relacionadas a la transgenia en la agricultura están en manos de un grupo cada vez menor de empresas transnacionales que se fusionan y pasan a controlar áreas fundamentales para la sobrevivencia de la humanidad y de las especies en general como las semillas, el procesamiento y distribución de los alimentos, la petroquímica y la química fina;

Considerando que está siendo lesionado un derecho fundamental de los ciudadanos en tanto consumidores y/o productores de ejercer la libertad de opción tanto en el consumo como en la producción, ya que, entre otras cosas, al consumidor le es negado el derecho básico de información sobre el contenido de los alimentos y a los agricultores les es negado el derecho de guardar sus propias semillas para la próxima cosecha a través de la introducción del gen Terminator;

Considerando que el poder económico de estas empresas interfiere al poder político al determinar leyes excluyentes como las leyes de patentes, que eliminan las opciones y comprometen la biodiversidad;

Considerando que la mayor violencia y arrogancia se ejerce contra las bases éticas y de sustentación de la propia naturaleza, cuando se manipulan y cruzan especies vegetales y animales que jamás se cruzarían en los billones de años de existencia del planeta;

Frente a tamaña concentración de poder, exigen que:

Los gobiernos federal, estatal y municipal, basados en el principio de precaución, suspendan inmediatamente toda y cualquier acción que legalice la producción y comercialización de alimentos transgénicos, nacionales o importados;

Se coloquen recursos y acciones para posibilitar el esclarecimiento de los riesgos de esta nueva matriz tecnológica a toda la población;

Se promueva la investigación pública y dentro de los principios de la ética, la sustentabilidad social, económica y ambiental, orientada a la solución de las grandes mayorías, y no para generar mayor concentración y dependencia;

La sociedad civil de Rio Grande do Sul, a través de los movimientos y organizaciones sociales, ambientalistas, de consumidores, de agricultores y agricultoras, de entidades sindicales, de trabajadores rurales sin tierra, de cooperativas y otras, manifiesta su decisión de trabajar por un mundo libre de transgénicos, comenzando por Rio Grande do Sul. Llamamos a las organizaciones y movimientos de todos los estados de Brasil a hacer movilizaciones similares, juntando, así, nuestras voces y brazos a la corriente que desde innumerables partes del planeta, sea en la India, África, Europa o en los países hermanos de América Latina, lucha por un mundo libre de transgénicos.

Aprobada por el plenario y por las siguientes entidades: AAFA-Campo Alegre, AECIA, AGAPAN, Alumnos Escola Agrotecnica de Cachoeirinha e Escola Agrotecnica de Viamao, Amigos da Terra, Anama Maquine, ARFLOR, ARPA-SUL, AS-PTA, CAMP, CAPA Erechim, CAPA Santa Cruz, Capa São Lourenço, Caritas Diocesana, Passo Fundo, Centro de Estudos Ambientais, Pelotas, Centro Ecológico, CETAP, COCEARGS-MST, Com. Ecologia OAB (Ordem Brasileira de Advogados), Comissão de Direitos Humanos, Passo Fundo, Comissão Pastoral da Terra, Comitê Gaucho de Ação Cidadã contra a Fome, Conselho Comunitario de Assoc. de Ipe e Antonio Prado, CONTAC (Confederação de Trabalhadores na Indústria de Alimentação), Coolmêia, COOPASC, Santo Cristo, COOPERAE— Cooperativa Agroecológica de Candido Godoi, Cooperativa Agricola Novo Sarandí, Cooperativa dos Pequenos Agricultores de São Lourenço, COOPERVIDA, Jóia, COOPERVITA, Tapejara, Cootrimaio, COPALMA, CRESOL, Jacutinga, CUT, Escola Nova Sociedade, Itapui, Escolas J. Correia e Dezesseis de Outubro, Jóia, Federação dos Trabalhadores da Alimentação, Feira de Produtos Ecológicos de Passo Fundo e Região, FETAG, Frente Sul da Agricultura Familiar, Fundação Gaia, FUNDEP-Terra de Educar, GIPAS, Greenpeace, IDEC.

Instituto de Defesa do Consumidor, IDECON-RS, Instituto de Filosofia Berthier, Passo Fundo, Movimento das Donas de Casa RS, Movimento de Mulheres Trabalhadoras Rurais, Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra-MST, Movimento dos pequenos agricultores, Nucleo de Luta pela Reforma Agraria «Cio da Terra», UFPEL, Alumnos y profesores de Projeto Terra Solidaria, Sindicato de Trabalhadores Rurais de Ipe, Teia Ecológica, Pelotas, UITA, UNAIAIC, UPAN.

Apoyo internacional: Movimiento de Campesinos del Estado de Karnataka (KRRS), India; Confederation Paysanne, Languedoc, Francia; Instituto de Políticas Agrícolas y Comerciales, EE.UU.

Suscríbete a la revista



Quercus

Revista mensual de estudio y defensa de la naturaleza

Estarás informado a fondo de todo lo que acontece en la naturaleza española y en su conservación.

Contribuirás a mantener un medio de comunicación clave para el movimiento ecologista y los investigadores de la naturaleza

Dirección: Camino de Hormigueras, 122 Bis. Planta 5ª Nave P-1 - 28031 Madrid
Precio de la suscripción por 12 números: 4.900 ptas.

El papel del sector público en la protección ambiental.

Una llamada a la revolución pacífica

Joaquín Romano Velasco*

«El verdadero estudio es una duda, la certeza de saber que muy poco se sabe»

Amancio Sabugo Abril

INTRODUCCIÓN

Las cuestiones más elementales suelen ser las que encuentran una mayor dificultad en su contestación, de suerte que la historia de la humanidad no es sino la del modo en que en cada momento y lugar se han resuelto esas cuestiones tan fundamentales. Por su trascendencia, queremos contribuir a replantear una de esas preguntas que han permanecido como una constante de la civilización: *¿En qué modo ha de organizarse la comunidad para garantizar su supervivencia en armonía y equilibrio con el ambiente natural?*

Es evidente que una cuestión de esta magnitud no puede ser abordada más que parcialmente y con una obvia simplicidad, lo cual no ha de ser impedimento para investigar esas contradicciones que rodean la actual opción de organización

colectiva, muchas de las cuales nos suscitan serias dudas, y nos llevan a cuestionar el estado moderno en tanto nos dan la impresión de que este actúa en contra de lo que podríamos reconocer como el interés general. En nuestro acuerdo con la expresión de Alejandro Manzoni, de que es «menos malo agitarse en la duda que descansar en el error», y el convencimiento de que el medio natural constituye el mejor campo de observación y estudio de estas paradojas, pretendemos con este trabajo animar la duda acerca de la opción actual de organización del sector público, convencidos como estamos de que desde la perspectiva ambiental no es la duda la que ofende sino las certezas que confieren rigidez al sistema e impiden el cambio hacia las soluciones de los graves problemas y riesgos ambientales que amenazan hoy como nunca la supervivencia de la humanidad. Una humanidad que atraviesa su peor crisis, no tanto por sus devastadores efectos sobre el medio físico, sino por lo que tiene de «crisis civilizatoria de nuestro tiempo», tal y como nos revela el profesor Alcina, que al animarnos a buscar el camino «hacia una ideología para el siglo XXI» no hace sino ponernos cara al futuro, invocando nuestra condición de actores, quizás más incomoda que la de espectadores, pero siempre más viva y creativa.

Desde la confortable posición de espectadores en la que inicialmente nos encontramos, la primera duda que nos inquieta se cierne sobre el pesimismo, cuando no catastrofismo, e inconformismo que rodean los escritos ambientales, requiriéndonos con urgencia a un cambio de actitud colectiva para salvar el planeta. Lo que nos lleva a preguntarnos: *¿pero realmente hay tantas cosas en peligro como para plantearnos un a priori incómodo cambio?* El célebre biólogo Barry Commoner (1992) ofrecía algunas de las interacciones más demostradas entre el mundo de la «ecosfera natural» y el de la «tecnosfera», caracterizando esta división el hecho de que el creador del primero no es humano, por lo que frecuentemente se le ha imputado a un dios; y en el segundo, el hombre aparece como su

* Profesor Titular de Economía Aplicada en la Universidad de Valladolid

creador; de modo que cuando el hombre en su creación destruye y limita el mundo natural lo que esta haciendo es ignorar las demoníacas consecuencias de su acción. El hecho de que el entorno natural está cambiando de un modo ajeno a la naturaleza, y en razón de intereses muy particulares nos pone, como espectadores, en una situación incómoda y nos ofrece un sólido *argumento para actuar*.

Pero los cambios en las condiciones naturales están provocando ya ciertamente muchos otros actos, si bien con muy pocos resultados efectivos, manteniéndose la desequilibrada tendencia hacia la destrucción, quizás por que muchos de ellos no disten demasiado del comportamiento del avestruz ante el peligro, y no representen soluciones más efectivas que la de esconder la cabeza, si bien ello nos esta suponiendo renunciar a lo mejor de nuestra singular condición humana. También podríamos insistir en discutir el problema, ahora bien desde ciertos principios de partida sobre los que soportar cualquier construcción teórica para desarrollar nuestra acción en la práctica.

En primer lugar, nos permitimos enunciar un esencial principio para la discusión: *toda elección de organización comunitaria que quiera gozar de credibilidad ha de adoptarse socialmente desde la sensibilidad colectiva*. No existen visiones únicas del concepto de sociedad, y menos aún del de sensibilidad colectiva, pero en todo caso queremos vincularlas con valores singulares sometidos a la prueba del tiempo, del pasado y del futuro, de suerte que solo la persistencia en el medio y largo plazo de las condiciones de vida, que implica también a las de terceros seres, son garantes de ese sentido colectivo.

Frecuentemente se imputa esta falta de sensibilidad al sistema económico dominante, amparado en una teoría económica en la que discusiones basadas en esta división del mundo carecen de sentido, sencillamente por que en ella los seres vivos, como los peces o los árboles, son sólo existencialmente un recurso, cuyo valor se determina en el mercado conforme al limitado juego de la oferta y la demanda, de suerte que su extinción no toma tintes de tragedia salvo en el caso de que existan dificultades para encontrar otro bien sustitutivo, y aun así sólo sería motivo de una crisis temporal. No obstante, contradiciendo esta teoría, para Commoner (1992), y otros autores empeñados en discutir, cada ser es también un elemento de una elaborada red «en la cual cada una de las partes que la

componen está vinculada a muchas otras». La duda acerca de la validez de las leyes económicas con que se rige el mundo moderno surge desde el mismo instante en el que se nos transmite esa idea objetiva de cómo por ejemplo un pez adquiere sus funciones en un ecosistema acuático en el que aparece como «un productor de desechos orgánicos que nutren a microorganismos y, en último término, a plantas acuáticas; el consumidor del oxígeno producido fotosintéticamente o por las plantas; el hábitat de parásitos, la presa del águila pescadora». Y si en la naturaleza un pez puede ser tantas cosas, también para la comunidad debiera serlo, porque la sociedad no es ni tan diferente ni tan indiferente al de la naturaleza, es decir pese a ser propiamente tecnosfera, se define tanto más por el mundo de la ecosfera.

Paradójicamente, esta particular irreverencia a la ortodoxia económica que venera al mercado como asignador de la suerte que han de correr los recursos no surge sin embargo de las ciencias naturales, sino de la propia ciencia económica que identifica una serie de fallos del mercado en los que justifica la intervención del sector público, el cual actúa como una autoridad coactiva que establece los acuerdos entre las partes, entre la oferta y la demanda, aun a pesar de sus propias voluntades. Entonces, no son sólo científicos como los ecólogos los que dudan cada vez más del mecanismo del mercado, sino el propio sistema que cada vez encuentra más justificaciones para la intervención pública, hasta el punto de que, como revela el *Informe sobre el desarrollo mundial, 1977* del Banco Mundial: « las dimensiones del estado han aumentado en todas partes, alcanzando la actividad estatal en las economías supuestamente más liberales y con un nivel de industrialización más elevado hasta el cincuenta por ciento de su ingreso total». Sin embargo, estos observadores solo pueden ver el creciente papel del estado ligado exclusivamente al crecimiento del mundo de la tecnosfera y no a los conflictos detectados con el de la ecosfera natural.

El estado moderno se ha revelado en los sistemas económicos dominantes como un tercer poder, más fuerte incluso que el de la oferta y la demanda, a los que sin embargo debía supeditarse de acuerdo a la doctrina liberal que todos dicen seguir. Los mercados y los estados se configuran como tecnosferas que han sido incapaces de advertir las oportunida-

des de identificarse en su comportamiento también con la ecosfera, en la que se definen el carácter privado o colectivo de las necesidades. Ello nos lleva a plantear un segundo fundamento operativo: *resolver el conflicto entre el mundo real de la naturaleza y el ficticio de los hombre, y con ello el del deterioro ambiental que padecemos, pasa necesariamente por entender que el fracaso ambiental no es sino el de una forma de organización que no ha sabido discernir el ámbito de lo privado del de lo público o colectivo.*

Aún cuando se reconoce una amplia preocupación en la doctrina económica por este tema, las investigaciones conducidas a definir el equilibrio deseable entre la intervención pública y la privada en un sistema económico nos parece que se mueven en unos márgenes demasiado estrechos. Quizás, como denunciaba Peacock (1995), por esa devaluación del escolasticismo en favor de las exhibiciones de capacidad analítica exigidas hoy en los medios especializados, a través de los que se consiguiera la promoción académica profesional. Nos agrada la sinceridad y llaneza de sus palabras al reconocer como «la satisfacción personal que podía obtenerse del descubrimiento de nuevos aspectos y nuevas perspectivas sobre la obra de personas fallecidas sería cosechada con riesgo de perder posibilidades de promoción personal y de seguir siendo un profesor ayudante mientras que otros publicarían un flujo de artículos en las principales revistas científicas y se transformarían en móviles ascendentes». Y si Peacock reconocía no estar en condiciones de «explicar en detalle la forma en que esta notable modificación infectó a la ciencia económica», es evidente que nosotros tampoco, pero de su transcendencia ambiental nos dan cuenta obras tan significadas como *La economía en evolución* de Naredo (1996), o la «crítica de Patrick Geddes a la ciencia económica» que recogen Martínez Alier y Schlupman (1992) en su obra *La ecología y la economía*.

Los efectos de esta infección se sienten muy especialmente en el fracaso arrastrado por la política ambiental, que en la medida que pasa el tiempo y la tecnosfera se desarrolla se nos descubre cada vez más como una bola de nieve que desciende la montaña y comienza a tomar tintes de alud, cuya amenaza no se encuentra tanto en los desastres que se desencadenan a su paso como en la confianza manifestada por el sistema de que en el origen del problema tendremos también la solución

de este conflicto colectivo; de suerte que la reconocida capacidad tecnológica que ha impulsado el sistema y supuestamente ha liberado recientemente al individuo de las dependencias a las que la naturaleza tradicionalmente le sometía, será capaz también de resolver las externalidades ambientales originadas en el proceso de industrialización de las sociedades en su aspiración a la superación de las dependencias que los procesos naturales crean. Tal confianza justifica que el papel del estado se haya ceñido a la defensa de ese concreto mundo de la tecnosfera, inconsciente de que si la esencia del mundo se encuentra en ese otro de la ecosfera, sólo su defensa daría un verdadero sentido colectivo al sector público.

De este modo, siendo consecuentes con la necesidad de replantear el papel del estado a la luz de las catástrofes ambientales que amenazan la sociedad misma, y la denuncia realizada al exceso de confianza en un sistema fundamentalmente sostenido por un orden económico inspirado en una ideología individualista que dice poder prescindir de la acción colectiva y sin embargo la impulsa más allá de los específicos intereses sociales, nos planteamos que el debate a cerca del papel del estado en la protección ambiental no podemos ceñirlo exclusivamente al análisis de los fallos del mercado, sino que incluso habremos de plantearlo como una réplica al mercado, basada en el hecho de que la necesidad colectiva de defensa ambiental ha de ocupar un lugar primordial en la jerarquía de competencias que el estado pueda asumir.

Por ello, la primera cuestión que nos proponemos abordar en este trabajo será precisamente la identificación de las posibles concepciones de estado planteadas a la luz de una situación tan especial de cambio ambiental. Pero como quiera que esas alternativas de organización colectiva sólo lo son en la teoría, ya que en la práctica la elección se guía más por la razón de la fuerza que por la fuerza de la razón, en una segunda parte, nos dedicaremos a revelar algunas de las dificultades que se presentan a la hora de poner en funcionamiento un sistema colectivo orientado a lograr «la paz con el planeta», lo que nos permitirá evaluar la dificultad de su implementación y revelar algunos de los intereses en juego. Por último, nos parece obligado dedicar una tercera parte a definir algunas pautas sobre las que asentar las acciones que permitan abordar los obstáculos que están impidiendo una solución a lo que es un claro

conflicto del estado con la sociedad y del hombre con la humanidad; toda vez que en el estado actual el interés individual de maximizar el bienestar se impone aun a costa del patrimonio natural y la satisfacción de las necesidades esenciales de los grupos más vulnerables y de las generaciones futuras.

OPCIONES DEL SECTOR PÚBLICO FRENTE AL CAMBIO AMBIENTAL

En una lógica básica o racionalidad elemental, casi podríamos calificarla de instintiva, nuestra principal preocupación ha de ser la de establecer los modos de reaccionar ante los diferentes cambios ambientales que implican una amenaza de nuestras comunidades, y que en un futuro relativamente próximo pueden desencadenar riesgos incluso para la supervivencia de la propia especie humana, pues es bien conocido que ningún ser vivo en la naturaleza permanece impávido ante la agresión exterior, y sólo los que han sido capaces de desarrollar sistemas de defensa ante los distintos peligros que continuamente les acechan han sido capaces de trascender como especie hasta nuestros días.

Ello fue así desde el comienzo mismo de la vida, y siendo natural que muchas especies no hayan sobrevivido a las amenazas que se suceden en el tiempo, las extinciones de especies y hábitats en la actualidad acontecen a un ritmo anormalmente vertiginoso, que no podemos considerar responden a un proceso natural. En la naturaleza el afán de supervivencia ante los cambiantes límites ambientales se nos sugiere como el motor que ha llevado a la mejora adaptativa de las especies y el éxito de las más fuertes —entendidos como las más eficientes, en el sentido de que los que salden más favorablemente el presupuesto de ingresos y gastos de energía y materiales en los que soportan su existencia serán las elegidas en cada momento para sobrevivir.

No obstante, conviene distinguir claramente los procesos e importancia de estos saldos según se refieren al individuo o a la comunidad, pues en el caso de los individuos hay procesos rápidos de cambio, muy marcados por el ineludible déficit que antecede a la muerte, sin que ello ecológicamente deba ser interpretado como un desastre; en cambio, colectivamente estos

procesos son mucho más lentos, no necesariamente implican llegar a desequilibrios en los balances sociales que generen la quiebra y extinción de la comunidad, y en el caso de que esto llegue a producirse nos dejaría ante una traumática situación ambiental.

La universalidad de este fenómeno ha de ser contextualizado para cada especie, y en el caso de la humana nos sugiere que permanentemente ha de guiar nuestras decisiones la idea de que las sociedades deben sobrevivir a sus individuos, tal y como por ejemplo una ciudad persiste a sus ciudadanos. En el momento en que cada hombre puede disponer los medios a su alcance en beneficio particular afectando a las posibilidades colectivas de satisfacer las necesidades sociales, se nos presenta una inversión entre los procesos individuales y colectivos, es decir, una violación de los aludidos principios conforme a los que discutir. Sus consecuencias se manifiestan en las excesivas extinciones aludidas, valoradas como el precio de una civilización que al no mitigar los traumatismos ambientales únicamente se nos revela como un trama desnaturalizado.

Retornar al orden natural supone profundizar en el estudio sobre las relaciones entre el individuo y la comunidad que definen el funcionamiento del estado. Para ello seguiremos las investigaciones realizadas por los especialistas de la filosofía política, que convienen en distinguir dos enfoques principales en la concepción del estado: enfoque mecanicista versus organicista. Siguiendo la didáctica presentación de estos enfoques que hace Rosen (1987), podemos señalar como en la concepción organicista «la sociedad se concibe como un organismo natural, en el que cada individuo es una parte, representando al gobierno como su corazón». Por el contrario, en la concepción mecanicista el sector público deja de ser organismo de la sociedad para concebirse como «un dispositivo de los individuos para alcanzar sus objetivos individuales».

Pese a la claridad de esta aproximación a las nociones de estado, los problemas y las dudas son una constante en su interpretación. Corrientes de muy distinto signo se han inscrito en cada uno de estos enfoques. Quizás por ello tan interesante como su definición sea aludir a la caracterización que se ha realizado de los diferentes procesos de razonamiento que aplican en la construcción de sus teorías. Para Norgaard (1994) y Aguilera (1996), mientras el razonamiento mecanicista parece

basado en las premisas dominantes de atomismo, automatismo, universalismo, objetivismo y monismo, el razonamiento organicista se desarrolla a partir de las premisas alternativas que destacan el carácter holista, sistémico, contextual, subjetivo y plural de los fenómenos.

Considerados estos distintos procesos, la comprensión de la noción mecanicista de Estado nos la facilitan referencias como las que, desde una perspectiva económica, hace el mismo Adam Smith ya, a finales del siglo XVIII, en su clásica obra *La riqueza de las naciones*. En ella se da sentido al estado a partir de la función esencial de orientar el comercio, para lo que habrá de limitarse a «garantizar el respeto a los derechos de propiedad privados y resolver los conflictos de intereses que se producen entre los individuos, contribuyendo a la provisión de los bienes sociales esenciales: defensa nacional, orden interno, administración de justicia, y mantenimiento de la casa del soberano». Pese a que el estado moderno halla superado claramente estos límites, esa concepción ideológica ligada al mercado como mecanismo de administración de recursos óptima perdura hasta nuestros días, de forma que el Estado del Bienestar no es sino el que asume la función general de corregir todos los fallos que impidan un funcionamiento eficaz de los mercados.

Mayor dificultad presenta, al menos para un economista, realizar una aproximación a la opción organicista de estado. Tomaremos para este caso la referencia de la Ecología, disciplina de cuyas numerosas definiciones nos sentimos atraídos por esa concepción de Clemens «como la ciencia de la comunidades», y en particular de la atención que la denominada Ecología Cultural presta a las relaciones entre sociedad humana y el medio natural (Alcina, 1989). El estado parece inscrito en el elemento organizacional de los ecosistemas y cobra sentido en su función de mejorar las condiciones para la adaptación de la población al hábitat en el que se implica. Conforme a lo cual se nos sugiere como un órgano con capacidad para identificar el bien común y autoridad para imponerlo sobre los individuos, lo cual exige una difícil búsqueda de las reglas sociales que armonicen con las propias leyes de la naturaleza.

Estas referencias nos ponen de manifiesto como las opciones de estado mecanicista y organicistas responden a ideologías bien diferenciadas, de las que se desprenden contenidos muy distintos, pero además también de sus niveles de conflicto

con los principios establecidos. Ante la imposibilidad de referirnos con cierto detalle a cada una de estas opciones, vamos a realizar unos breves apuntes sobre cuatro aspectos fundamentales de los mismos: los objetivos que persiguen, los criterios en los que basan su actuación, los instrumentos que emplean, y sus posibilidades de implementación.

En primer lugar, advertimos el distinto objetivo que persiguen, conducidos en la opción mecanicista al de bienestar y en la organicista al de supervivencia, los cuales habrán de condicionar toda su configuración. Por tanto, debemos tener muy presente la distinción existente entre ellos, revelada por Edel (1973) en los términos siguientes: « la supervivencia... es una cuestión de todo o nada, no una cuestión de grado. En consecuencia, la ecología se ha interesado menos que la economía en la determinación del nivel exacto de la producción óptima. En cambio, se ha interesado más que la economía en la determinación de la forma en que los sistemas pueden cambiar o aun perecer».

Aunque ambos enfoques asumen los criterios de eficiencia y equidad como guía de sus decisiones, sin embargo la atención de estos distintos objetivos confiere a los mismos significados muy diferentes. En el contexto del estado mecanicista la eficiencia requerida es la calificada de eficiencia asignativa, basada en la valoración económica concedida a los recursos en el mercado, y que trata de hacer máxima la producción mediante el reajuste de los factores empleados según su valor de uso. En lo que se refiere a la noción de equidad no hay unanimidad en los planteamientos, si bien generalmente se considera que la aversión a la desigualdad que toda función de bienestar social ha de cumplir se vinculará a requisitos como el individualismo del sistema y los costes de eficiencia que comporta la redistribución.

De otro lado, en el contexto del estado organicista, la noción de eficiencia responde a su aspecto técnico, relegando su sentido mercantil al de otros valores esenciales para la pervivencia de los sistemas, ligados a la capacidad de la sociedad para mantener o aún mejorar las condiciones y elementos que configuran los hábitats. Ello exige cruzar diferentes análisis, de flujos de energía, de materiales, de sensibilidad en las relaciones etc., que nos den una aproximación tanto al conocimiento de los ecosistemas, como a las consecuencias que sobre

ellos puedan tener nuestras actuaciones. Por su parte, el criterio de equidad también es objeto de importantes controversias en esta corriente, destacando la importancia otorgada al mismo desde el ecologismo, que lo basa en la idea de solidaridad intergeneracional y transnacional. Aquí no caben ni las valoraciones individuales ni se plantea el conflicto entre equidad y eficiencia, muy al contrario se trata de políticas que se complementan en tanto que toda acción del estado encaminada a satisfacer las necesidades fundamentales de la sociedad refuerza las relaciones que definen los hábitats.

En cuanto a sus instrumentos de intervención, para el estado mecanicista pueden ser empleados una gama amplia de instrumentos —legislación, regulación, financiación o producción pública— con tal de conducir la situación desde la ineficiencia a la que llega el mercado a la que se estima la situación mercantil óptima. En el caso del estado organicista prima una regulación que imponga fuertes restricciones a la actividad de los individuos en los mercados, dirigidas a salvaguardar la capacidad natural de los ecosistemas y garantizar la provisión de servicios públicos y privados que satisfacen necesidades esenciales o existenciales.

Definidos los alternativos instrumentos de intervención pública, su elección se liga, en el estado mecanicista, a la naturaleza de los fallos del mercado que se identifican; en tanto que en el estado organicista serán los modelos capaces de conferir estabilidad a las relaciones existentes en los ecosistemas los que marcarán esta elección. El mecanicismo inscribe los problemas ambientales en una determinada categoría de fallos, y aplica los instrumentos genéricos de intervención. Así, en el caso de la contaminación considera se produce una clara externalidad negativa, generada por las disfunciones que ocasiona la actividad de ciertos agentes en el mercado, sin que su coste sea internalizado en el propio mercado, para lo que se dispone de soluciones como las impositivas propuestas por Pigou, inscritas hoy en el principio «del que contamina paga», o las relativas a la definición de derechos de propiedad de Coase.

Por su parte, desde el organicismo los problemas ambientales son resultado de fallos del estado, que pueden tener su origen en diferentes causas, tales como la falta de información acerca de los efectos de la acción humana sobre los hábitats naturales, o la identificación de las necesidades esenciales de la

sociedad. Se debe entender que la información requerida para el correcto funcionamiento de los mercados no tiene nada que ver con la que se precisa para sostener los ecosistemas, y cuestiones como la capacidad de asimilación ambiental son ignoradas en la toma de decisiones mercantiles, en tanto que para las decisiones ecológicas resultan fundamentales, y toda evaluación de costes e ingresos sociales habrá de supeditarse a las mismas. Por otro lado, advertimos como en el mecanicismo se plantea una intervención ex-post del estado, una vez el mercado ha fallado, conduciendo los resultados del mercado a una situación que es definida como óptima; en tanto que en el organicismo se plantea una intervención ex-ante, en el que se reconocen unos derechos fundamentales en los que soportar las relaciones entre los individuos y para con el medio natural, de suerte que estos derechos habrán de concretarse para cada comunidad en su contexto e imponerse a nivel global.

Por último, hemos de considerar las menores posibilidades de implementar un estado ecológico frente a uno económico, para lo que se pueden ofrecer diversos argumentos. Según Downs (1973) «la naturaleza esencialmente conservadora y poco orientada hacia objetivos concretos de la ecología como ciencia o modo de pensamiento la vuelve poco adecuada como la base del desarrollo de las políticas centrales del mundo moderno». En otro orden, Pearce y Turner (1992) apuntaban el hecho de conceder el organicismo un valor a las cosas que se vincule tanto a su valor objeto-sujeto como a su valor intrínseco, tan difícil de determinar. En nuestra opinión, influye de forma decisiva la limitada naturaleza del hombre, que no ha perdido en el tiempo su condición de depredador y sin embargo parece haber ganado una ambición sin límites, de modo que estas dificultades operativas se nos sugieren más ligadas a la oposición individual surgida de la defensa de una *status quo*, y la falta de una voluntad firme para aceptar las transformaciones exigidas en los comportamientos, que a la propia dificultad material de configuración del estado organicista en sí.

También podemos obtener una buena referencia de estos enfoques a través de la distinta visión que ofrecen de un mismo fenómeno. Globalización y nacionalismo son objeto de un radiante debate en la actualidad, en el que se plasman estas dos manifestaciones de Autoridad, tal y como nos revelan Garrido Peña y González Molina (1997), para los que, de un lado, el

proceso imparable de mundialización ha traído como consecuencia que las economías nacionales hayan dejado de pertenecer a los propios estados, cuya bondad «estriba en la base sobre la que se consolida tal proceso: si sobre la base y como en la actualidad, de una brutal división internacional del trabajo, de la pauperización estructural de unas zonas respecto de otras, de la destrucción de los recursos naturales y de la reducción de las expectativas de desarrollo para muchas zonas del Planeta y de la abusiva concentración del poder en unos pocos centros de decisión, o sobre un modelo de confederación». Se trata de establecer una autoridad mundial con identidad en cada una de sus partes y poder para exigir a todas ellas el respeto de los derechos ambientales fundamentales.

Por otro lado, cabría identificar los nacionalismos, en el mecanicismo, con los clásicos Estados-Nación, incluso Regiones-Nación, formalmente constituidos, y en el organicismo con los «econacionalismos», que conciben la nación como «un grupo único que amén de autodefinirse como tal utiliza esta autodefinition en función de un proyecto político específico, ha de ser una unidad política y cultural donde sea posible gestionar y diseñar modelos de etnodesarrollo endógeno y sostenible». Sus rasgos diferenciales serían los de fraternidad frente a la pertenencia de los Estados-Nación, que se identifican por sus órganos o el conjunto de instituciones jurídico administrativas con las que opera y no por sus funciones que respondan a la base cultural de la nación. El poder monista antipluralista de los Estados-Nación se contraponen al popular entendido como procedimiento abierto, y una defensa de la producción y reproducción entrópica frente a la negaentrópica de los econacionalismos.

LA SELECCIÓN MÁS INTERESADA DE SECTOR PÚBLICO

Teniendo definidas las alternativas de configuración del estado, y conocida la implantación de un estado mecanicista al margen de un mínimo debate valorativo de ambas opciones, hemos de preguntarnos el porqué de este desprecio a las propuestas organicistas, cuya respuesta ha de permitirnos indagar en otras cuestiones más concretas. Personalmente, no deja de re-

sultarnos paradójico que en las universidades públicas hasta disciplinas apellidadas públicas, como la Economía Pública, se enseñen como una pieza más al servicio del mecanismo privado del mercado, sin ofrecer ni siquiera una reseña de las posibilidades que ofrecen cuando al estado se le concibe como un organismo de la sociedad. El apellido parece que nos confiere una identidad y un origen del que personalmente nadie queremos renunciar, y entendemos que hay también una cierta ofensa cuando se imputan a estas cuestiones públicas un padre distinto del natural.

Las paradojas entre un mundo de la tecnoesfera cada vez más evolucionado y un mundo de la ecosfera natural cada vez más desintegrado, encuentran una justificación en la contradicción de que, por un lado, se reconocen en las comunidades humanas preferencias individuales claramente diferenciadas de otras preferencias públicas; y sin embargo, por otro, las organizaciones colectivas actúan fundamentalmente conforme a voluntades individuales agregadas insensatamente. De hecho, los modelos de elección colectiva que imperan en los sistemas democráticos dicen basarse en la adición de las preferencias individuales, pese al reconocimiento de que los mecanismos aplicados, generalmente de votación, dan resultados imposibles de compatibilizar con reglas básicas de sensatez en las elecciones, tal y como demostraba Arrow (1951) en su famoso «Teorema de la imposibilidad». Consiguientemente, en las actuales democracias mecanicistas no debe sorprendernos situaciones como, por ejemplo, que en determinados estados se admita la pena de muerte, y en otros el mismo mecanismo de elección ofrece el resultado contrario; o que para unos gobiernos sea lícita la comercialización de determinadas especies hasta su extinción y para otros no.

De este modo cobra sentido el que nos planteemos si estamos en condiciones de ignorar la propuesta organicista de un estado que responda esencialmente a preferencias que llevan en su naturaleza el carácter de colectivas, implicando una transcendencia a los intereses propios de los componentes —individuos o votantes, personas físicas o jurídicas— de la sociedad. Lo cual no significa que tengan que definirse al margen de éstos, ignorando el importante papel que ha de jugar la sociedad civil en esta tarea. Desde el organicismo se hacen propuestas como la de crear el marco de participación adecuado

para que se establezcan y difundan los conocimientos que han de guiar los comportamientos que confieren estabilidad al ecosistema, conscientes de que esa estabilidad depende del grado de comprensión que se alcance de las interrelaciones que se establecen entre el hombre, su sociedad y los demás elementos de los ecosistemas ambientales en los que se implica la comunidad.

El propósito no es otro que el de abrir caminos para asumir el reto planteado por los esposos Meadows y Rangers (1992) de indagar el modo de «lograr hacer una sociedad materialmente suficiente, socialmente equitativa y ecológicamente perdurable, más satisfactoria en términos humanos que la sociedad de nuestros días obsesionada por el crecimiento». Después de que los caminos abiertos en los últimos años por encontrar respuesta a esta cuestión desde el propio mercado nos muestren un nuevo fracaso, toda vez que, como los mismos Meadows y Rangers (1992) constatan: «sorprendentemente, pese a las mejoras tecnológicas, una mayor consciencia y políticas medioambientales más firmes, muchos flujos de recursos y de contaminación están traspasando los límites sostenibles».

Cuando el denominado ambientalismo surgido en los años setenta, rompe el optimismo reinante acerca de las posibilidades de mantener permanentemente el crecimiento económico y revela el conflicto producido entre el modelo de desarrollo en los países industrializados y la preservación ambiental a nivel global, los debates se han encaminado hacia un sospechoso objetivo de desarrollo sostenible (Martínez Alier, 1994), en el que la preservación ambiental en favor de las generaciones futuras se quiere lograr sin el más mínimo sacrificio para la generación presente. De hecho no solamente nadie ha renunciado a los objetivos económicos tradicionales, sino que el aumento del producto nacional, o la atención a la balanza comercial siguen constituyendo el centro de todas las políticas, más preocupadas por sus valores cuantitativos que por su contenido cualitativo.

En esta situación el resultado no puede ser otro que el de seguir manteniendo un consumo de recursos naturales por encima de la capacidad de producción del medio natural, demostrando que los impactos que a éste le infringe la actividad humana siguen constituyendo una preocupación de segunda magnitud, supeditada a intereses individuales que se plantean

tanto desde el sector privado, preocupado en primer lugar sobre el impacto que su actividad tiene sobre las cuentas de pérdidas y ganancias; como desde el sector público, en el que las preocupaciones discurren por conocer las consecuencias de sus acciones, en el caso de los grupos políticos sobre el número de votos, y en el de los burócratas sobre el presupuesto administrado, tal y como revelan los análisis de Economía Pública positiva.

Empeñarse en el mecanicismo sin considerar las propuestas organicista supone defraudar el importante reto planteado. La contribución a este reto que nosotros nos proponemos se conduce precisamente por la demostración de que esta omisión no supone sólo una elusión al orden natural, sino un fraude con respecto a la sociedad a la que el estado dice representar. Los especialistas en Hacienda Pública distinguen claramente entre una aptitud del contribuyente que supone una elusión fiscal y aquella que implica un fraude fiscal, derivándose de esta última una acción sancionadora del estado orientada a castigar a los que en perjuicio social actúan en contra del régimen fiscal establecido, y en el supuesto de que la autoridad no actúe estaremos ante un fraude de estado. Del mismo modo conferir al Estado capacidad para exigir el respeto al orden natural establecido, y observar su aptitud pasiva ante los procesos de degradación ambiental nos lleva a hablar de fraude de estado, mucho más peligroso, dañino e injustificado que el que se pueda producir a título individual.

Analizando las aptitudes contrarias al orden natural, podemos llegar a entender como racional que del lado del sector privado los individuos supediten la conservación ambiental a sus particulares intereses, de modo que si, por ejemplo, el ganadero necesita pastos para su ganado y éstos no se encuentran más que incendiando el bosque, existe una cierta lógica en que por mucha simpatía que tenga hacia el bosque y los animales que en él se cobijan, finalmente su opción sea la de destruir ese ecosistema en beneficio propio. Sin embargo, del lado del sector público el hecho de que ciertas preferencias individuales se impongan a las colectivas carece de toda lógica y solo cabe entenderlo desde la debilidad del sector público para asumir su función de regulación de los comportamientos individuales a través de las normas sociales, garantizando que la aptitud de usuarios gratuitos a la que tienden los individuos no llegue a

materializarse en perjuicios para el conjunto de la sociedad y el medio natural.

Somos conscientes de que el término «fraude de estado» es muy fuerte, e injustificado si nos conducimos en el análisis por la economía como ciencia técnica. Pero como ha advertido el profesor Sampedro: «La ciencia económica no es una técnica de relaciones entre objetos a base de variables cuantitativas, sino un estudio de decisiones humanas inspiradas en valores sociales y moldeadas por redes institucionales». Por otro lado, aún más fuertes e injustificados son los daños infringidos por la acción del hombre, lo que da sentido a la dimensión de esta denuncia, y a nuestro interés en propiciar ciertas incomodidades en las «redes institucionales que nos gobiernan» que al ampararse en el carácter técnico de su actuación descansan plácidamente en el error.

El fraude se asienta, en primer lugar, en las organizaciones políticas existentes en las democracias representativas, instituidas formalmente en grupos con aspiraciones e intereses propios y diferenciados de los de la comunidad, pero cuya atención se vincula a determinados mecanismos de elección comunitaria. Para los grupos políticos un programa basado en la conservación de la naturaleza supone un claro desajuste con el ciclo político. Es fácil observar como la decisión política de, por ejemplo, la restricción de uso de las aguas subterráneas para la conservación de los acuíferos, o la repoblación con especies autóctonas, muchas de las cuales tienen un crecimiento lento, van a crear el descontento de agricultores, leñadores e industrias de la madera, y de los consumidores en el caso de que hayan de soportar la subida de precios en estos productos. Además favorecen que otros grupos políticos encuentren en un futuro condiciones de explotación más favorables económicamente y más atractivas electoralmente, dado que otros serán los que permitan emplear como recursos estos elementos naturales. Los programas que ofrecen resultados económicos se ajustan mucho más a ese ciclo electoral, porque pueden facilitar el empleo y el aumento de la producción y el consumo en períodos cortos de tiempo. La falacia se materializa una vez que el resultado de ganar unas elecciones justifica la pérdida de patrimonio natural y hasta la insolidaridad social.

Salvar el fraude exige que los estados impongan a los grupos políticos la realización de programas continuos de educa-

ción y sensibilización ambiental entre los ciudadanos, al objeto de propiciar una identificación de los mismos con su hábitat natural y cultural, lo cual da ciertas garantías para que éstos puedan inducir la respuesta del estado por encima de los intereses políticos. Pero los ciudadanos con este grado de madurez no suelen ser muy interesantes políticamente, dada la independencia que demuestran, su alto sentido crítico y su voluntad participativa. No debe extrañar que los actuales programas de educación ambiental promovidos desde instancias públicas sean insuficientes, y además en muchos casos se inscriban en las diferentes campañas de propaganda política, rodeadas de un alto sentido cosmético. Es muy importante tomar conciencia de esta peligrosa cosmética de estado en el tratamiento de los problemas ambientales, que lleva a afrontar objetivos como el de sostenibilidad más desde los discursos políticos que envuelven en fragantes palabras el hedor que desprenden los terribles desastres ambientales, consentidos e incluso promovidos desde programas públicos en apoyo del mercado que dicen de el «bienestar social», sugiriéndonos quizás que quienes no sean partícipes de ese bienestar es que no pueden ser considerados miembros de esa sociedad, o deben ser tratados en su condición de marginales.

En segundo lugar, destacamos el fraude producido desde la burocracia estatal en su afán de maximizar el presupuesto, tal y como revela Niskanen (1971) en su conocida *Teoría de la Burocracia*. La acción del estado se recoge en los correspondientes presupuestos, que reflejan tanto la capacidad de ingreso como de gasto del sector público en el sistema económico. Del lado del ingreso, los sistemas fiscales actuales ligan la recaudación a la renta obtenida y al consumo realizado por el sector privado de la economía; de modo que el patrimonio natural es una riqueza cuya conservación comporta la paradoja de limitar la capacidad fiscal del estado. Así, por ejemplo, si se establece un programa para la conservación de los stocks de recursos no renovables como el petróleo, implementado en acciones que faciliten que los ciudadanos se desplacen a pie o transporte público en la ciudad, las Administraciones Públicas estarán dejando de ingresar los impuestos que se recaudan de la venta de carburantes y de los automóviles. La disminución en el ingreso podría ser fácilmente compensada financieramente con la reducción del gasto público en infraestructuras urbanas y su man-

tenimiento, favoreciendo un uso colectivo de los espacios públicos. Pero esta lógica colectiva choca con la particular de los burócratas, que ven como la reducción de los ingresos públicos afecta a sus aspiraciones para aumentar la disponibilidad de fondos en los que basan sus propias aspiraciones tanto económicas, como de prestigio y poder. La opción de privatizar el espacio público, materializado en el principio de que quien pueda pagar podrá disponer de este espacio, ofrece claras ventajas para el singular colectivo que constituyen los burócratas.

Tampoco en lo que al gasto público se refiere la dinámica de asignación presupuestaria contempla la transcendencia ambiental de los programas como criterio de distribución. El reparto se realiza conforme a la capacidad monopolística de los diferentes departamentos, constituidos como órganos en cierto modo independientes de la transcendencia social de su función. Los responsables de los departamentos ambientales, en el caso de que éstos existan, habrán de discutir en idénticas condiciones a los de los demás programas públicos su participación en el gasto presupuestado, y mejorarán su posición más por las peticiones orientadas a la corrección de daños ambientales que por las dispuestas para la prevención de los mismos, así como en las dirigidas a subvencionar a los agentes contaminadores, frente a las propuestas sancionadoras.

Esta actitud administrativa de proteger a los mercados existentes como base para su propia defensa, lleva a que se estén estableciendo marcos normativos de voluntario cumplimiento, como en lo que se refiere al sistema de gestión ambiental en la Unión Europea, e incluso se conceden numerosas ayudas para financiar las inversiones necesarias para adaptarse a las exigencias ambientales. Con ello no sólo no se aplica el principio de «quien contamina paga», que siendo cuestionable ecológicamente tiene una lógica en el sistema de mercado, sino que se está conduciendo la política ambiental por el peligroso principio de «quien contamina cobra». Algo que ya valoraba Pearce (1985), al señalar que pagar a los que contaminan para que dejen de hacerlo resulta tan amoral y puede tener unas consecuencias tan desastrosas como pagar a los ladrones para que dejen de robar.

Además, en contextos de organización descentralizada del estado pueden ser aún más fuertes estas acciones de la burocracia encaminadas al aumento del gasto argumentados en si-

tuaciones de deterioro ambiental, de las que curiosamente ellos han sido responsables por promover, consentir o ignorar los procesos de destrucción establecidos. En España, la asunción por parte de las Comunidades Autónomas de las competencias ambientales, y dado el singular sistema de financiación que estas administraciones tienen, principalmente basado en las transferencias del estado central, se propicia que esta competencia sea utilizada políticamente en la negociación que periódicamente mantienen Comunidades Autónomas y Administración Central para la financiación de aquellas, aspirando a más cuota presupuestaria quien más problemas ambientales presente.

Esta denuncia al fraude social realizado desde instancias burocráticas ha sido efectuada no solamente desde posiciones ecologistas, sino también y fundamentalmente desde instancias que defienden un estado mecanicista. En el citado informe del Banco Mundial (1977), *El Estado en un mundo en transformación*, se plantea la necesidad de «reducir la brecha creciente entre lo que se espera del estado y su capacidad de respuesta»; y para ello propone una doble estrategia basada, en primer lugar, en acomodar la función del estado a su capacidad, lo que implica además de elegir entre lo que se debe y lo que no se debe hacer, decidir también cómo hacerlo; y en segundo lugar, en aumentar la capacidad del estado mediante la revitalización de las instituciones públicas —lo que comprende establecer normas y controles eficaces para poner coto a las medidas estatales arbitrarias y luchar contra la corrupción arraigada.

Ahora bien, esta coincidencia aparente en la denuncia de la situación actual y las propuestas de cambio, tienen un trasfondo substancialmente distinto. Para los mecanicistas urge una transformación del estado actual, en el sentido de reformarlo para adaptarlo a las mutaciones económicas que se suceden en el mundo de la tecnoesfera. Sin embargo, para los organicistas, el estado actual se presenta como un gigante —dada la aludida dimensión y el alcance de su actividad— con pies de barro —a juzgar por la facilidad con la que determinados grupos de interés pueden servirse del mismo para legitimar intereses particulares contrarios a los colectivos y a los ambientales—. Por ello su propuesta se conduce hacia una revolución sobre el estado actual, avalada y orientada por los terribles cambios ambientales que se están desencadenando en el Planeta y sus mundos de

la tecnosfera y ecosfera, es decir, en todo el ecosistema incluido al hombre.

HACIA UN ESTADO ORGANICISTA. ESBOZO DE UNA REVOLUCIÓN NECESARIA

En el momento de abordar el análisis a cerca de la configuración ideológica a la que debe responder en el siglo XXI un estado capaz de satisfacer las necesidades de la sociedad humana, son muchas más las dudas que nos asaltan que nuestras certezas, porque es mucho más lo que ignoramos que lo que conocemos sobre esta trascendente cuestión. No sabemos durante cuanto tiempo podrá seguir arrastrándose el actual estado mercantilista, únicamente tenemos la esperanza de que un nuevo modelo de estado surja y ponga fin a tanto sacrificio inútil, por causa de lo que se ha denominado «esa máquina codiciosa» en que la actual civilización ha tratado de convertir al ser humano (Naredo, 1996).

Es evidente que la principal dificultad para establecer una forma diferente de estado reside en la oposición institucional del estado actual para realizar este cambio. No debe por tanto extrañar que hablemos de revolución, entendida como oposición al orden establecido; sobradamente justificada por la magnitud de los sacrificios que un sistema consumista infringe a los más indefensos. Ya no tiene sentido seguir amparando al estado bajo el pobre argumento de que no existe ninguna otra opción viable, y si se encontrase exigiría una limitación al progreso injustificada, dado que impediría crear las condiciones para la innovación tecnológica en la que se soporta la mejora del bienestar en el futuro, pues como han apuntado Pearce y Turner (1990), «la presunción que aparece en gran parte de la literatura planteando que una economía ajustada a los límites ecológicos ha de ser necesariamente una economía marcada por la austeridad y el escaso crecimiento, no tiene por que ser en absoluto cierta». Y puesto que tampoco ha llegado ese momento anunciado por Borges, en el que *nos mereceremos que no haya gobiernos*, la revolución parece la única salida digna.

La revolución implica la promoción de un nuevo orden constitucional en los estados modernos, concretado en marcos

legislativos capaces de plasmar las preferencias sociales y exigencias físicas de carácter ambiental en normas ineludibles y prioritarias de los gobiernos, conforme a principios fundamentales de ecología o de entropía, pero también de moralidad, ética y justicia social. Ello ha de hacerse tanto en contextos nacionales como internacionales, posibilitando contemplar las dos perspectivas interrelacionadas desde las que establecer unas correctas bases analíticas: de un lado, la dimensión multinacional, «que sitúa el problema de la degradación ecológica en el marco de las relaciones socioeconómicas internacionales»; de otro, la perspectiva nacional o local, «contexto específico que, permite profundizar en el examen de los procesos sociohistóricos y establecer las implicaciones que tienen en los mismos, las relaciones con otros países» (Sanz López C. y J. Sánchez Alhama, 1995).

Pese a la relativa claridad en la naturaleza, el talante y la fuerza de las razones que inspiran esta revolución, a la hora de plasmarla se nos plantean todo tipo de cuestiones. Sabemos que no disponemos de otra arma que la de la información, y ella debe ser empleada en el sentido de propiciar una particular educación ambiental como base para lograr el consenso social acerca del cambio. Emplearla en otro sentido supondría, o bien realizar una llamada a la violencia, o aspirar a un poder político que al imponer su autoridad sobre las voluntades civiles terminaría seguramente descendiendo a los vicios del juego electoral de los demás grupos políticos, o aun peor cayendo en el de las dictaduras.

Las estrategias de esta revolución informativa han de operar, en primer lugar, en el nivel interno, de modo que los propios poderes que convergen en el estado —poder legislativo, ejecutivo y judicial— encuentren razones para consentir y hasta animar el cambio. En segundo lugar, y sin que ello suponga orden de prioridad, ha de actuar sobre la sociedad civil, despertando las inquietudes naturales por una comunidad orientada a la supervivencia y el bienestar colectivo así como deshacer los engaños de una sociedad que vive para el bienestar individual y éste lo asienta en la producción y el consumo. Se trata de luchar contra la debilidad de las convicciones, pues si bien muchos estados en sus Constituciones han asumido principios para la preservación ambiental, no lo han efectuado de hecho, consintiendo e incluso animando procesos económicos cuyas con-

secuencias están siendo la de nuevos progresos en la degradación ambiental.

Esbozando las informaciones que operen el cambio en el nivel interno, habremos de conducir las por cada uno de los poderes que concurren en el estado. En relación al poder legislativo, la primera cuestión que ha de informarse es la incapacidad del mismo para crear un proceso adecuado para adaptar el marco de las normas sociales a las necesidades que impone la propia sociedad. El sistema parlamentario vigente resulta actuar al margen tanto de las leyes físicas de los ecosistemas que habrían de constituirse en límites permanentes a la actividad humana, como de las que debieran establecer las pautas de comportamiento y relación humana en razón de cauces abiertos a la participación, en los que los intereses de las generaciones futuras e incluso de las pasadas estuvieran suficientemente representados. Ni siquiera los procesos de descentralización tan extendidos en los últimos años han conseguido plasmar en normas las voluntades de la sociedad civil, pese a ese acercamiento físico de los parlamentos, que por otra parte les ha hecho muy proclives al clientelismo.

En lo que al poder judicial se refiere, los procesos informativos también habrán de documentar la diligencia y oportunidad con la que actúa conforme a las exigencias que requieren los impactos ambientales. En la actualidad se pueden imputar desde una perspectiva ambiental a este poder graves problemas operativos. Quizás por las lagunas en el conocimiento de los profesionales sobre las repercusiones de ciertas actividades humanas en el medio natural y social. Quizás por los océanos que se observan tanto en el desarrollo normativo de ciertas leyes fundamentales, como en los procedimientos judiciales establecidos. Seguramente, ambas cosas a la vez determinan que las sentencias o no llegan a producirse, o lo hacen con mucho retraso, lo que a la postre tiene las mismas consecuencias.

Por último, es evidente que si el poder legislativo y judicial están fallando, el poder ejecutivo tiene todas las puertas abiertas para actuar discrecionalmente, lo que llevará a los gobiernos nacidos para la ocasión a actuar más guiados por intereses coyunturales que estructurales. Será preciso articular los procedimientos informativos que adviertan la medida en la que esto les aboca a un fracaso en el diseño y ejecución de la políti-

ca ambiental, dada la naturaleza estructural y la irreversibilidad de los problemas ambientales de mayor transcendencia.

En realidad estos procesos de información interna se hacen operativos cuando revelan que las consecuencias negativas recaen también sobre estos poderes, debilitando las voluntades que se resisten al cambio, operando de un modo similar a los mecanismos de revelación de preferencias. Sintéticamente apuntar como en el poder legislativo las investigaciones integradoras de leyes naturales y leyes sociales podrían facilitar sus decisiones y reducir notablemente su trabajo, al disponer de elementos objetivos para identificar las necesidades y preferencias sociales. Al poder judicial, advertirle de su actual incompetencia debería favorecer su apertura a posibilidades de decisión menos arbitrarias. Finalmente, dado que los fracasos del poder ejecutivo a medida que son advertidos por la población aceleran los procesos de cambio en la organización funcional y de gobierno, deberían tomar conciencia de cómo los programas elaborados bajo premisas ambientales pueden operar como estabilizadores profesionales.

El estado actual se nos presenta pues como un caballo desbocado en el que nadie se siente capaz de sujetar las riendas o saltar en marcha, pero en la medida que se tome conciencia de que la pasividad no nos libra de las consecuencias, la situación habría de tornarse en actividad con inequívocos tintes de revolución, favoreciendo el rigor constitucional y la valorización de poderes en base a su implicación ambiental. Desde esta perspectiva la revolución se concibe como un cambio interno hacia un orden coherente del estado, en el que el propósito de alcanzar la armonía del hombre con la naturaleza posibilita también atender los objetivos personales o corporativos de los agentes que institucionalizan al estado.

Sin embargo, el detonante de esta acción informativa a nivel interno se nos sugiere más ligado a otra externa al aparato del estado, que recae sobre el conjunto de los ciudadanos y se dirige a operar el cambio de aptitud en los comportamientos que exige la revolución ambiental propugnada. Se trata de demandar mayor participación de la sociedad civil en las decisiones del estado, y establecer cauces formales para el ejercicio efectivo de la participación. El mecanicismo dominante a menudo nos lleva a confundir los términos de participación y de negociación. Como señalan Peña Freire, A.M. y J.L. Serrano

Moreno (1994): «Participar no significa fijar unilateralmente fines en función de los intereses de un grupo para armonizarlos posteriormente con otros fines de otros grupos. Participar quiere decir estrictamente, colaborar en el proceso de plasmación y ejecución de unos fines que deben estar ya enunciados por la Constitución y concretados por la ley como expresión de la voluntad mayoritaria».

Desde esta perspectiva la participación se ha revelado como el auténtico talón de aquiles de todos los planes ambientales desarrollados. En el caso de la Unión Europea, de un lado, la evaluación del V Plan de Acción Ambiental, cifra en apenas un 7 % el nivel de participación de la población en este Plan; de otro lado, los sistemas de prevención y gestión ambiental establecidos se confían a técnicos libres vinculados a un grupo —generalmente empresarial— para la evaluación de proyectos o la realización de auditorías ambientales, cuya actuación se resuelve en la armonización de intereses con otros grupos y no en la colaboración para alcanzar los fines ambientales colectivos.

En este caso, nuestros temores se conducen por el riesgo que conlleva la profesionalización de quienes promueven estas políticas ambientales; que se nos sugiere semejante al temor de dejar al lobo al cuidado de las ovejas, pues las organizaciones públicas o privadas más implicadas en la explotación ambiental pueden mediante el pago condicionar los resultados de las evaluaciones efectuadas. Sospechosamente estos profesionales acreditados para decir lo que daña o no al medio ambiente proceden de los grupos y países más industrializados, incidiendo en el sistema de precios de los recursos naturales y favoreciendo el control de los stocks, al asumir la responsabilidad de decidir cuándo un recurso debe ser explotado y cuándo no. ¿No sería más lógico depositar la confianza para instruir estos sistemas de evaluación y auditoría ambiental en miembros representativos de la colectividad afectada y personal propio del estado que garantice una sensata agregación de las preferencias individuales y las necesidades colectivas?, ¿Es que a caso para cuidar el rebaño no sabemos que se debe acudir a un perro, nunca a un lobo?

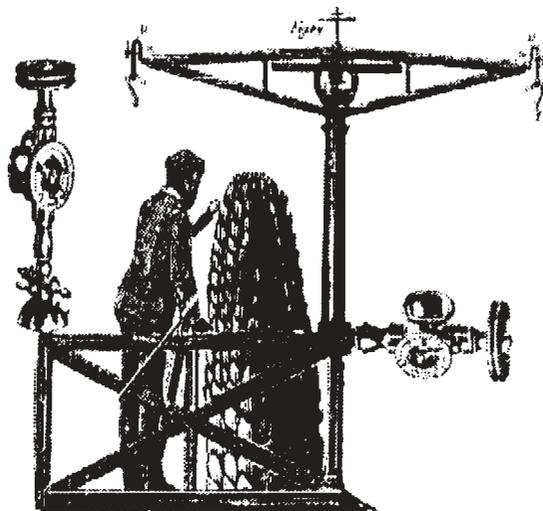
Se nos dibuja una situación en la que la protección del medio ambiente se encarga a profesionales que actúan a modo de mercenarios, cuando lo que se precisan son revolucionarios

capaces de velar por el cumplimiento de los principios constitucionales relativos a la conservación de la naturaleza. La función social de estos revolucionarios, encarnados en ciudadanos que aspiran al equilibrio ecológico y la armonización social, se plantea en la orientación de la información ambiental al enraizamiento de una cultura de la participación, que si bien tiene en algunos países una amplia implantación, como revela Gariépy (1996) para el caso de Canadá, constituye una de las vías de actuación menos investigadas en el actual orden mecanicista. La evolución de un estado mecanicista a otro de carácter organicista se nos sugiere ligada estrechamente al paso de una economía pública de la modelización a otra de la consultación pública, que se ha revelado como «la invitación a considerar las decisiones públicas no tanto bajo el ángulo de la teoría sino bajo el de la práctica» (Gariépy, 1988). Las posibilidades en esta línea son tantas como las voluntades convengan. Algunas experiencias están sirviendo de referencia para adoptar la forma de participación pública, si bien en cada caso se descubren nuevos aspectos y procesos, ligados a los específicos objetivos perseguidos por los participantes y el grado de influencia que el promotor esta dispuesto a admitir en sus decisiones (Parenteau, 1988).

Para concluir, apuntar que nuestra confianza en la información como medio para operar una revolución ambiental se asienta, de un lado, en el reconocimiento incuestionable de que la información disponible es imperfecta; y de otra parte, en la inconfesable atracción personal por esta imperfección, en lo que ello tiene de renuncia al afán optimizador que impera entre los economistas de nuestro tiempo. De modo que lo que proponemos no es conferir al estado una función genérica de obtención de información, porque nos conduciría a descansar en el mismo error de atribuirle una competencia orientada a facilitar el funcionamiento de los mercados bajo el supuesto de información perfecta, cuando lo que pretendemos es sencillamente facilitar el debate y plantear que permanentemente nos movemos en la duda, aceptémoslo como punto de partida en nuestras discusiones, lo que necesariamente ha de obligarnos a reconsiderar la opción mecanicista de estado impuesta.

BIBLIOGRAFÍA

- ALCINA FRANCH, J., *Arqueología Antropológica*, AKAL, Madrid, 1989.
- AGUILERA KLINK, F., *Economía y Medio Ambiente: Un estado de la cuestión*, Fundación Argentaria, Madrid, 1996.
- ARROW, K.J., *Social Choice and Individual Values*, John Wiley & Sons, New York, 1951.
- BANCO MUNDIAL, *Informe sobre el desarrollo mundial, 1997. El Estado en un mundo en transformación*, Banco Mundial, Washington, D.C., 1997.
- COMMONER, B., *En Paz con el Planeta*, Crítica, Barcelona, 1992.
- DOWNS, A., «The political economy of improving our environment» en J. Bain, *Environmental Deacy*, Little Brown, Boston, 1973.
- EDEL, M., *Economies and the Environment*, Prentice-Hall, Nueva Jersey, 1973.
- GARIEPY, M., *Techniques, territories et sociétés* Vol 34, pp. 43-55, 1996.
- GARRIDO PEÑA, F. y M. GONZÁLEZ MOLINA, La cuestión nacional desde la ecología política, algunos elementos de análisis. En *Ecología Política*, 13, pp. 125-156, 1997.
- MARTÍNEZ-ALIER, J., *Ecología Humana y Economía Política*. En: *De la economía ambiental a la economía ecológica* (Aguilera Klink, F. y V.A.): pp.343-357, Icaria, Barcelona, 1994.
- y K. Schlupman, *La Ecología y la Economía*, Fondo de Clutura económica, Madrid, 1992.
- MEADOWS, D.H., D.L. MEADOWS y J. RANGERS, *Más allá de los límites del crecimiento*, El País/Aguilar, Madrid, 1992.
- NAREDO, J.M., *La economía en evolución. Historia y perspectivas de las categorías del pensamiento económico*, Siglo XXI, Madrid, 1996.
- NISKANEN, WA., *Bureaucracy and Representative Government*, Aldine, Chicago, 1971.
- NORGAARD, R., *Development Betrayed*, Routledge, London, 1994.
- PARENTAU, R., *Public Participation in environmental decision-making* FEARO, Ottawa, 1988.
- PEACOCK, A., *Elección Pública. Una perspectiva histórica*, Alianza, Madrid, 1995.
- PEARCE, A., *Economía Ambiental*, Fondo Cultura Académica, México, 1985.
- and TURNER, K., *Economía de los Recursos Naturales y del Medio Ambiente*, Celeste Ediciones, Madrid, 1995.
- *Evaluation des avantages et prise de decisión dans le domaine de l'environnement*, OCDE, París, 1992.
- PEÑA FREIRE, A.M. y J.L. SERRANO MORENO, *Ecología y Derecho. La evaluación ambiental*, Comares, Granada, 1994.
- ROSEN, H.S., *Manual de Hacienda Pública*, Ariel, Barcelona, 1987.
- SANZ LÓPEZ, C. y J. SÁNCHEZ ALHAMA, *Medio Ambiente y sociedad*, Comares, Granada, 1995.



La red funciona

Joan Martínez Alier

Presentamos en esta sección un conjunto de materiales sobre diversos reclamos y luchas del ecologismo popular en todo el mundo, especialmente en la América Latina. Proviene de diversas fuentes: del International Rivers Network, del World Rainforest Movement, de la campaña internacional por el reclamo de la Deuda Ecológica que a su vez está conectada con la campaña Jubileo 2000.

Como prefacio a este conjunto de materiales, reproducimos la editorial del último boletín (n. 29) del World Rainforest Movement — Movimiento Mundial por los Bosques
Correo electrónico: wrm@chasque.apc.org >Página web: <http://www.wrm.org.uy>



LA BATALLA DE SEATTLE

Lo que aconteció en Seattle fue histórico. Mas allá de si el fracaso de la conferencia ministerial en arribar a un acuerdo fue el resultado de la acción de las miles de personas en las calles, o de las contradicciones internas de los gobiernos —o de una combinación de ambas— el hecho es que la historia se construyó en las calles y no en los conciliabulos a puertas cerradas entre los países del Norte.

Lo que fue histórico no fue el hecho de que la policía —que como todos ahora saben no es tan diferente en los EE UU que en otros países— uso palos, gases lacrimógeno, balas de goma, helicópteros y otras herramientas «pacificadoras». Ésa es la respuesta usual de los gobiernos cuando se atemorizan. El gobierno de los EE UU demostró no ser la excepción. Lo que fue histórico fue el hecho de que tanta gente, proveniente de todo el mundo, se reunió y manifestó —de diferentes formas— un reclamo común: No a la nueva ronda! No porque estuvieran en contra del comercio en sí mismo, sino porque todos compartían la posición de que el comercio debe ser equitativo, beneficioso para la gente y respetuoso del ambiente. Todos ellos sabían que las negociaciones a nivel de la OMC estaban yendo en la dirección opuesta —hacia un comercio inequitativo, beneficioso para las empresas transnacionales y depredatorio para el ambiente— por lo que se juntaron para oponerse a tal proceso.

La gente que se hizo presente en Seattle realizó diferentes actividades en diversos escenarios. Algunos organizaron seminarios abiertos a activistas y delegados oficiales, otros hicieron cabildeo frente a los representantes de los gobiernos; muchos difundieron sus puntos de vista en impresos y por medios electrónicos, en tanto otros organizaban conferencias de prensa y emitían programas por radios comunitarias. Hubo también quienes realizaron acciones más espectaculares dentro y fuera de los salones de la conferencia, como por ejemplo los enormes carteles que miembros del Rainforest Action Network colgaron de una grua. Pero lo más importante: todas estas actividades fueron realizadas en medio de la especial atmósfera generada por los miles y miles de personas resistiendo en las calles —a pesar del frío, del viento, de la lluvia y de la policía— a lo largo de toda la conferencia de la OMC. Esta heroica resistencia callejera fue no sólo el componente esencial de la protesta, sino que fortaleció a la gente que estaba participando en las otras actividades, la mayoría de quienes participaron tanto en las acciones en las calles como en las tareas realizadas a nivel de la conferencia. Algo fundamental: la movilización callejera atrajo la atención de los medios de prensa. En condiciones normales, los periodistas seguramente hubieran centrado su atención en realizar entrevistas a los delegados de los gobiernos, en tanto que en esta ocasión dirigieron su atención a quienes participaban en la protesta.

Es obvio que esta lucha no fue algo que surgió en forma espontánea. Mucha investigación, generación de conciencia, entrenamiento, divulgación de información, trabajo en redes y organización se llevó a cabo mucho antes de la conferencia. Pero no se trató de una actividad centralizada. Muchas personas convergieron en Seattle a partir de diferentes vertientes y todas ellas juntaron allí sus fuerzas, sin saber exactamente quienes eran las otras personas, pero de alguna forma sabiendo que todos estaban del mismo lado.

En muchos sentidos Seattle fue un éxito enorme para los opositores a la OMC, a la vez que un estrepitoso fracaso para el futuro de esa institución. La protesta logro una increíble cobertura por parte de los medios de prensa de todo el mundo. En el futuro, donde quiera que la gente en todo el mundo oiga hablar de la OMC, recordara la batalla de Seattle y por lo menos sabrá que algo huele mal con respecto a esta organización. Esto es realmente un muy buen comienzo.

Pero lo que es aún más importante, Seattle demostró que hay caminos abiertos para muchas de las luchas locales que se están librando en el mundo enfrentando a las mismas fuerzas que llevan al desastre social y ambiental. Mostró la fuerza que puede alcanzarse a través de una acción descentralizada y coordinada. Mostró que gente de todas las culturas puede unirse siempre que exista un objetivo común y profundamente sentido. Y mostró la esencial debilidad de la aparentemente invencible alianza de las corporaciones, las organizaciones multilaterales y los gobiernos. Unas 50.000 personas —armadas sólo con sus convicciones— sacudieron hasta los cimientos el edificio de la OMC y esto sucedió dentro de las fronteras de la mayor potencia económica y militar de la Tierra. Después de esto, lo aparentemente imposible parece comenzar a volverse realidad.

¡No más saqueo, nos deben la deuda ecológica!

Alerta Verde

El reclamo de la Deuda Ecológica por parte de los países del Tercer Mundo a los países industrializados del Norte es la posición más sólida y legítima que se puede tomar para:

- *frenar un modelo de desarrollo que está destruyendo la vida del planeta,*
- *detener el flujo desigual de energía, bienes naturales y recursos financieros desde el Sur hacia el Norte,*
- *evidenciar la ilegitimidad de la Deuda Externa.*

¿QUÉ ES LA DEUDA ECOLÓGICA?

La Deuda Ecológica es la responsabilidad que tienen los países industrializados por la destrucción paulatina del planeta como efecto de sus formas de producción y consumo, características del modelo de desarrollo que se pretende globalizar y que amenaza a las economías locales. Incluye la apropiación ilegítima de la atmósfera y de la capacidad de absorción de carbono del planeta.

La Deuda Ecológica es la *obligación* y *responsabilidad* que tienen los países industrializados del Norte con los países del Tercer Mundo, por el saqueo y usufructo de sus bienes naturales: petróleo, minerales, bosques, biodiversidad, bienes marinos; a costa de la energía humana de sus pueblos y de la destrucción, devastación, y contaminación de su patrimonio natural y fuentes de sustento.

La Deuda Ecológica se genera en la época colonial y se sigue incrementando hasta nuestros días a través de:

- La extracción de los bienes naturales, tales como el petróleo, minerales, bienes marinos, forestales y genéticos, que está destruyendo la base de sobrevivencia de los pueblos. Y el intercambio ecológicamente desigual pues estos bienes son exportados sin tomar en cuenta los daños sociales y ambientales.
- La apropiación intelectual y el usufructo de los conocimientos ancestrales relacionados con las semillas, el uso de plantas medicinales y otros conocimientos sobre los que se sustenta la biotecnología y la agroindustria moderna, por las que, además, tenemos que pagar regalías.
- El uso y la degradación de las mejores tierras, del agua y del aire, y de la energía humana, para establecer cultivos de exportación, poniendo en riesgo la soberanía alimentaria y cultural de las comunidades locales y nacionales.
- La contaminación de la atmósfera por parte de los países industrializados por sus desproporcionadas emisiones de gases, principal causa del efecto invernadero y del deterioro de la capa de ozono. Por la apropiación ilegítima de la atmósfera y de la capacidad de absorción de carbono de los océanos y de la vegetación.
- La producción de armas químicas y nucleares, sustancias y residuos tóxicos que son depositados en los países del Tercer Mundo.

¡No más saqueo, nos deben la deuda ecológica!

Esta destrucción social y ambiental, local y global, enriquece a pequeños grupos económicos poderosos y alimenta un modelo de desarrollo basado en el despilfarro y el consumismo. Según datos de las Naciones Unidas, el 20% de la población rica del mundo, la mayoría de ella se encuentra en países del Norte, consume el 80% de los bienes naturales del Planeta.

Efectivamente el nivel de vida que ostentan los países industrializados del Norte se debe al inmenso flujo de bienes naturales, recursos financieros y trabajo esclavo y mal pagado de los países del Tercer Mundo, sin tomar en cuenta los daños sociales y ambientales que la extracción de estos bienes generan. Es decir que somos los países empobrecidos del Sur los que subsidiamos a los países enriquecidos del Norte.

El actual saqueo utiliza formas más sutiles que las empleadas durante la conquista:

- La deuda externa promovida por los países del Norte.
- La promoción del mercado internacional en términos que les favorece.
- La inversión extranjera.
- La privatización de la energía, las comunicaciones, el agua, la tierra.
- La revolución verde.
- El «libre comercio»
- La dependencia tecnológica.
- Leyes de propiedad intelectual, entre muchas otras.

Estos mecanismos son impulsados por los organismos internacionales como el FMI, BM y la recientemente creada Organización Mundial de Comercio OMC, que pretenden dictar las políticas económicas mundiales para mantener este sistema de dominación.

Sin embargo, la esperanza de una vida plena para todos se renueva cuando movimientos de resistencia interpelan al modelo dominante homogenizador, desde sus propuestas diversas que demuestran que sí hay alternativas: el movimiento Zapatista, las reivindicaciones del movimiento de los Sin Tierra, la fuerza del movimiento indígena en el Ecuador, la propuesta de intangibilidad de los territorios de los pueblos amazónicos, Shuar, Achuar, Kichwas, Cofanes, Siona, Secoya, Záparas, Huaorani, la resistencia de los pueblos Uwa a la actividad petrolera en su tierra porque es Sagrada....

LOS ARGUMENTOS A FAVOR DEL RECLAMO DE LA DEUDA ECOLÓGICA

1. La Deuda Ecológica involucra el reclamo histórico de la deuda que los países industrializados del norte tienen con los países del Tercer Mundo por el saqueo, la destrucción y la devastación que estos países generaron durante la colonia.

En la época colonial los países europeos se apoderaron del oro, plata, piedras preciosas, maderas finas, recursos genéticos (papa, maíz, tomate, fréjol y otros) saqueados desde las colonias americanas. A éstos se sumó la imposición del pago de diezmos de las poblaciones locales a los conquistadores europeos. Se impusieron además, en nuestras tierras, modelos de extracción y producción que respondían a las necesidades de la economía europea y que posibilitaron la revolución industrial.

Todo esto ocurrió a costa de la muerte y esclavitud de las poblaciones originarias. A la llegada de los conquistadores españoles, los indígenas americanos eran no menos de 70 millones, de acuerdo a algunos autores, aunque otros sostienen que podrían haber sido 180 millones, un siglo y medio después se habían reducido a sólo tres millones y medio.

Tenemos una larga historia de degradación ecológica: por la contaminación por mercurio en la amalgama de la plata en Bolivia, por la exportación de oro de Minas Gerais, en Brasil, de caucho de la Amazonía, del guano del Perú, del quebracho de Argentina,

de la corteza de la quinina de los Andes, por la contaminación con dióxido de azufre en las fundiciones de cobre de Chile y muchos otros ejemplos.

Ésta fue una conquista basada en la violencia y la dominación, en la desacralización de la vida. La imposición de una cultura sobre otras, desconociéndolas, subordinándolas o eliminándolas.

Y toda esta devastación ha quedado en la impunidad.

Si revisamos nuestra historia, desde la Colonia hasta la actualidad, la situación se ha empeorado. Somos ahora neo-colonias de los países industrializados, especialmente de los Estados Unidos. Somos colonias de las corporaciones transnacionales. Y los métodos para dominarnos y crear dependencia son mucho más sutiles.

2. La Deuda Ecológica involucra el reclamo de la deuda que los países del Norte tienen con el Tercer Mundo por la extracción y exportación de bienes naturales del Sur, tales como el petróleo, minerales, bienes forestales, marinos y genéticos que en su proceso de extracción están destruyendo los ecosistemas y la base de sobrevivencia de los pueblos. Por el intercambio ecológicamente desigual, pues estos bienes son exportados sin tomar en cuenta los daños sociales y ambientales.

La Revolución Industrial aceleró los procesos de extracción de bienes naturales. Desde esa época hasta la actualidad los países del Tercer Mundo seguimos siendo los principales abastecedores de estos bienes para los países industrializados mediante un intercambio ecológicamente desigual, pues no se toman en cuenta los daños sociales ni ambientales, locales y globales, que se generan en los procesos de extracción de los bienes exportados, y mientras más exportamos menos recibimos por ellos.

Sin embargo los productos que importamos del Norte, elaborados con las material primas baratas del Tercer Mundo, son cada vez más caros. Para comprar una computadora (US\$2.000) necesitamos vender cien barriles de petróleo (US\$20). O para comprar un tractor (US\$200.000) necesitamos vender 10.000 barriles de petróleo (US\$20). Es decir que se reconoce y sobrevalora la tecnología y la mano de obra del Norte y se desconoce un recurso no renovable que le ha tomado a la naturaleza siglos en elaborarlo y se subvalora la mano de obra del Sur.

Contrariamente a lo que sucede con todos los bienes que consumimos, el principal recurso energético usado en el mundo, el petróleo, tiene un precio bajo. Este absurdo en la lógica del mercado sólo se puede entender cuando comprendemos que quienes controlan la producción de hidrocarburos son los mismos que los usan para mover la gran industria del consumo. Al contar con una energía barata, el consumismo se reproduce sin contratiempos, consumiendo la naturaleza.

Grandes compañías transnacionales se han instalado en el Tercer Mundo, por la mano de obra barata, los pocos controles sobre los impactos sociales y ambientales, los bienes naturales disponibles y las políticas domésticas que favorecen la inversión extranjera, produciendo desastres irremediables como los causados por la compañía Texaco en el Ecuador, la Southern Copper Mining Corp. en el Perú, RTZ en Guayana, entre otros.

La Texaco, extrajo más de 1.000 millones de barriles de petróleo en 20 años de operación en el Ecuador. En este tiempo deforestó un millón de hectáreas de bosque tropical, derramó 16,8 millones de galones de petróleo y 19 mil millones de galones de desechos líquidos contaminantes a los ríos amazónicos, quemó 235 mil millones de pies cúbicos de gas y construyó más de 600 piscinas de desechos tóxicos. Produjo daños irremediables a los pueblos Siona, Secoya, Cofán, Quichua y Huaorani.

En los 40 años de operación de la Southern Perú Mining Corp. subsidiaria de la compañía estadounidense ASARCO, Inc. se perdieron 350 has de tierras productivas, 208.000 potreros altoandinos en donde se criaban alpacas y llamas con la consiguiente pérdida de patrones culturales y tecnológicos de estas comunidades desarrollados a través de los siglos: extinción de las especies de la zona, pérdida de agua para uso doméstico y agrícola, la introducción en el mar de 47.000 m³ diarios de relaves.

La RTZ en Guyana causó la contaminación de 100 km del río Essequibo por la fuga de 4 millones de m³ de cianuro, mezclado con arsénico, cadmio y mercurio, afectando al pueblo Akawaio que vive a las orillas y a la industria pesquera nacional.

El Banco Mundial con el cofinanciamiento de los gobiernos de Suecia y Gran Bretaña han proporcionado 24 millones de dólares para algunos proyectos, entre ellos la adecuación de una nueva Ley Minera que favorezca la inversión extranjera en el Ecuador.

El consorcio multinacional, conformado por las compañías: Dow Chemical, Occidental Petroleum, Standard Fruit, United Fruit y Shell, enfrentó un juicio por los trabajadores bananeros en Costa Rica afectados por el DBCP, un nematocida producido y comercializado en el Tercer Mundo por el Consorcio, que causó esterilidad en los trabajadores. Más tarde un juicio similar fue presentado por los trabajadores bananeros ecuatorianos en contra de este mismo Consorcio.

La explotación maderera en los bosques ecuatorianos ha provocado la desaparición de enormes cantidades de bosques en todas las regiones del país. Si en 1962, los bosques ocupaban un estimado de 15.642.000 has, la cifra se ha reducido en la actualidad a 11.473.000 has. La deforestación en el Ecuador alcanza tasas del 2,4% anual, cada año se pierden 340 mil hectáreas de bosques.

Desde 1970 se han deforestado en el mundo 200 millones de hectáreas de bosques, los desiertos cubren unos 120 millones de hectáreas. Desde 1991 a 1995, en sólo cuatro años, se han perdido más del 11% de las áreas cubiertas por bosques a nivel mundial.

Un informe reciente de la FAO reveló que de las 17 pesquerías conocidas a nivel mundial, nueve se han agotado. La multiplicación de la flota pesquera, especialmente de Europa y Japón, y la tecnología desarrollada, que utiliza información satelital y redes de arrastre de una extensión equivalente a ocho canchas de fútbol, han sido las principales causas de la sobreexplotación pesquera.

La extracción petrolera, minera, maderera, pesquera y los megaproyectos como los hidroeléctricos, implican destrucción de la biodiversidad, contaminación ambiental y de la salud de las poblaciones locales, desplazamiento de las poblaciones y destrucción de las culturas y de sus fuentes de sustento.

3. La Deuda Ecológica involucra el reclamo de la deuda que los países industrializados del norte tienen con el Tercer Mundo por la apropiación intelectual, histórica y actual, de los conocimientos ancestrales, sobre todo, aquellos relacionados con el mejoramiento de las semillas, uso de plantas medicinales y otros conocimientos sobre los que se sustenta la biotecnología y la agroindustria moderna, por la que tenemos que pagar regalías.

Los países del Norte se han enriquecido del conocimiento ancestral por medio de su apropiación comercial, de la diversidad biológica extraída en los centros de origen de los cultivos y de biodiversidad.

El ex secretario de estado de los Estados Unidos Warren Christopher, valoró en US\$ 7 billones el aporte hecho por el germoplasma de maíz extranjero a la economía de los Estados Unidos. Esto tiene importancia para un país como el Ecuador, que es el tercer país, a nivel mundial, en cuanto a biodiversidad de maíz.

Entre 1976 y 1980 las variedades silvestres contribuyeron con 340 millones de dólares por año a la economía agrícola de los Estados Unidos. La contribución total de germoplasma silvestre a la economía estadounidense ha sido de 66.000 millones de dólares, que es más que el total de la deuda externa de México y las Filipinas juntos.

Se calcula que el valor del germoplasma del Tercer Mundo que usa la industria farmacéutica podría ascender a 47.000 millones a principios del Tercer Milenio.

La Shaman Pharmaceuticals (EE UU), reconoce que si un recurso genético está ligado a un conocimiento tradicional, se estaría ahorrando la mayor parte de la inversión en el descubrimiento de nuevas drogas. Al momento la Shaman Pharmaceuticals ha firmado acuerdos con 261 comunidades indígenas alrededor del mundo y ha patentado dos principios activos a partir de la sangre de drago.

Con el desarrollo de la biotecnología, los ojos de las empresas transnacionales se han posado con mayor fuerza en la biodiversidad del Sur como una fuente «inagotable» de lucro y por lo tanto pretenden tener libre acceso y control sobre su biodiversidad. Por tal motivo presionan a estos países a acatar leyes sobre patentes que les den derechos exclusivos sobre formas de vida, a través de los tratados de Propiedad Intelectual de la OMC. En el año 1998, el Ecuador enfrentó una fuerte presión, obligándole a adoptar una ley de Propiedad Intelectual.

Las nuevas biotecnologías, que incluye la ingeniería genética, ha logrado romper el límite natural entre los seres vivos, sin responsabilizarse de los impactos que ésta pueda tener. Por ejemplo ahora es posible que una variedad de maíz contenga genes de bacterias, virus, animales y otras especies de plantas y hasta sea capaz de producir hormonas humanas.

Las nuevas variedades que surgirán como producto de la biotecnología reemplazarán variedades tradicionales, acelerando el proceso de erosión genética y amenazando la seguridad alimentaria.

Un producto de la biotecnología son las semillas transgénicas o manipuladas genéticamente, las mismas que han sido ya liberados al ambiente:

La soja transgénica de la corporación transnacional de semillas Monsanto cubría 7,8 millones de has en EE UU, Canadá, México, Argentina y Australia en el año 1998. Esta área aumentó en 1999.

Existen además en los EE UU el proyecto de Diversidad Genética Humana, para la recolección de genes de comunidades indígenas menos contactadas de todo el mundo. Estas muestras humanas, sangre, pelo, uñas, se han convertido en materia prima de la investigación genética para la industria farmacéutica con fines comerciales. Hay evidencias de que ya se han hecho recolecciones de algunos pueblos indígenas del Ecuador, entre los que se incluye los Huaorani y los Chachi.

4. La Deuda Ecológica involucra el reclamo de la deuda que los países del Norte tienen con los países del Tercer Mundo por el uso y la degradación de las mejores tierras, del agua y del aire, y de la energía humana, para establecer cultivos de exportación, poniendo en riesgo la seguridad alimentaria y cultural de las comunidades locales y nacionales.

El actual modelo de desarrollo caracterizado por el derroche y el consumismo se basa en la premisa de más y más exportaciones no sólo de los productos tradicionales sino también de los llamados no tradicionales entre los que constan: frutas tropicales, camarones, langostinos y flores, entre otros.

Son monocultivos de grandes inversionistas, nacionales y extranjeros, que utilizan las mejores tierras, el agua y la mano de obra campesina mal pagada para productos de exportación. Además utilizan los paquetes tecnológicos de la Revolución Verde que incluyen semillas «mejoradas» y agroquímicos. Este tipo de monocultivos, agrícolas y forestales, contaminan el suelo, las fuentes de agua y el aire, además afectan a la salud de sus empleados y de las comunidades locales y utilizan grandes cantidades de energía.

Los monocultivos ponen en riesgo la soberanía alimentaria y cultural de las comunidades locales pues afectan a las formas tradicionales de producción y suministro de alimentos para el mercado local y nacional y afecta a la dinámica de vida de las mismas. Un ejemplo claro es el cultivo de flores para exportación que se encuentran ocupando las tierras más fértiles de los valles andinos, destinados anteriormente para la producción de alimentos.

Para los cultivos de camarón para exportación se han talado en el Ecuador el 70% de los bosques de manglar, afectando a las comunidades que vivían de él, a la pesca, y a la protección de las orillas, esto se evidenció durante el Fenómeno del Niño de 1998 que tuvo mayores impactos por no contar con la protección de los manglares.

Es absurdo que en países como los nuestros, eminentemente agrícolas, los niveles de desnutrición lleguen a más 50% de la población, mientras constamos como los mayores exportadores de proteínas, vitaminas y minerales en los alimentos que exportamos.

Inmensas plantaciones forestales de eucalipto y pino para alimentar la industria de papel han desplazado grandes áreas de bosques, ecosistemas naturales y tierras agrícolas en Argentina, Chile, Uruguay y otras partes del mundo. Se estima que las plantaciones industriales ocupan 99,3 millones de has en regiones tropicales y no tropicales.

Los efectos del paquete tecnológico de la revolución verde, la biotecnología, la pérdida de la fertilidad del suelo, de la biodiversidad agrícola, la desertización, la contaminación del agua y del aire, el fomento de los monocultivos agrícolas y forestales para la exportación y sus impactos sociales y ambientales son parte de la deuda ecológica.

5. La Deuda Ecológica involucra el reclamo de la deuda que los países del Norte tienen con el Tercer Mundo por la contaminación de la atmósfera por parte de los países industrializados por sus desproporcionadas emisiones de dióxido de carbono, causa principal del efecto invernadero, por el deterioro de la capa de ozono por la producción y emisión de CFCs (clorofluorocarbonados), por la apropiación de la atmósfera y de la capacidad de absorción de carbono del planeta.

Los países del Norte son los principales responsables del efecto invernadero y del calentamiento global del Planeta debido a las desproporcionadas emisiones de dióxido de carbono emitidas por sus industrias, el parque automotriz y un estilo de vida basado en el uso ilimitado de petróleo barato proveniente, en su mayor parte, de los países del Sur.

Las manifestaciones de cambio climático a nivel local y regional se expresan en la disminución de las lluvias en áreas deforestadas, inundaciones en zonas costeras, desertización, huracanes y elevación de la línea de las nieves perpetuas.

La erosión de la capa de ozono se produce debido a la contaminación atmosférica especialmente por clorofluorocarbonos que se usan para el acondicionamiento de autos, la industria electrónica, refrigeración, aerosoles, producidos y consumidos principalmente en los países industrializados. Este daño es irreversible y por lo tanto se exige la eliminación total de esta emisiones.

Los efectos de la erosión de la capa de ozono ya se sienten en Chile, Argentina y Australia, donde las poblaciones sufren quemaduras en la piel, daños oculares y el cáncer de la piel ha aumentado.

Los países del Norte se han apropiado de la atmósfera del Planeta, y del servicio gratuito de absorción de carbono que son los océanos y la nueva vegetación que se encuentra sobre todo en los países del Sur.

Es imprescindible exigir con mayor fuerza al Norte la reducción de sus emisiones de carbono porque se está jugando la vida del Planeta.

6. La Deuda Ecológica involucra el reclamo de la deuda que los países industrializados del norte tienen con los países del Tercer Mundo por la producción de residuos tóxicos, armas químicas y pruebas nucleares.

Definitivamente los países del Norte tienen una gran deuda ecológica con los países del Tercer Mundo porque producen armamentos, sustancias tóxicas y radioactivas cuyo desechos son enviados al Tercer Mundo.

Nos han convertido en el basurero de sus residuos tóxicos. Han realizado pruebas nucleares en los océanos, como es el caso de las pruebas realizadas por Francia en Mururoa en el año 1998.

Todos los efectos sociales y ambientales de los productos de muerte y los residuos tóxicos producidos en el Norte son parte de la Deuda Ecológica pues ponen en riesgo al conjunto del planeta.

DEUDA EXTERNA Y DEUDA ECOLÓGICA

¿QUIÉN DEBE A QUIÉN?

Los países del Tercer Mundo subsidiamos a los países del Norte con un flujo constante, no sólo de energía, bienes naturales, mano de obra barata, sino también de flujos financieros por el pago de intereses de la deuda externa.

Para cumplir con las obligaciones y los intereses de la deuda externa, los países del Tercer Mundo se ven presionados a exportar más y más. Mientras más exportan, menos reciben por sus exportaciones.

Un caso ejemplificador es el petróleo. En los años setenta los países productores de petróleo se endeudaron, entre otras cosas, para crear las facilidades petroleras para su extracción, estos créditos fueron condicionados a la contratación de tecnologías y asesores extranjeros. El petróleo sirvió además como garantía para el endeudamiento. Sin embargo, como el precio del petróleo no lo ponen los países exportadores (aunque pudieran hacerlo, si es que existiera una verdadera decisión política, a través de organizaciones como

la OPEP (Organización de Países Exportadores de Petróleo) sino los países importadores (a quienes obviamente les conviene mantener el precio bajo), la garantía del petróleo no fue suficiente. Ésta es una de las causas de la pesada carga de la deuda externa.

Además, existe un intercambio ecológicamente desigual en el que no se toma en cuenta los impactos sociales y ambientales que generan la extracción de bienes naturales y los monocultivos agroindustriales para la exportación.

El volumen de exportaciones de América Latina han aumentado en quince años, desde 1980 hasta 1995 en un 245%. Desde 1985 y 1996, en doce años, se habrían extraído y enviado al exterior 2.706 millones de toneladas de productos básicos para pagar la deuda, la mayoría de ellos no renovables. No se ha calculado aún cuánto material se transforma, destruye o mueve para lograr estas exportaciones, ni cuánta población ha sido afectada o desplazada.

Mientras que desde 1982 hasta 1996, en catorce años, América Latina ha reembolsado 739.900 millones de dólares, es decir más del doble de lo que debía en 1982 que era 300.000 millones de dólares y sin embargo la deuda no ha disminuido sino que ha aumentado a 607.230 millones de dólares, debido a una clara especulación en los mercados financieros.

ES EL MOMENTO DE CERRAR LA LLAVE

Es evidente que el actual modelo de desarrollo económico nos está llevando al colapso. El empobrecimiento en los países del Tercer Mundo es alarmante. Los daños ambientales irreparables acabarán por destruir la vida en el planeta. Este tipo de desarrollo se ha vuelto en contra nuestra. Somos un experimento fallido de un pequeño grupo económico de poder, apoyado en la amenaza del bloqueo económico y bélico, que se arroga el derecho de dictar las políticas mundiales, con una visión tan reducida de la vida que la encajan en dos palabras: dinero y mercado.

El resto, la gran mayoría, no podemos permitir que esto siga adelante, debemos:

- Crear y fortalecer espacios democráticos para poner límites a este modelo. Dictar políticas para proteger la vida y proteger el Planeta. Como es el caso de los Convenios Internacionales de Diversidad Biológica y el 169 de la OIT y otros.
- Cerrar la llave del flujo injusto de energía, bienes naturales, alimentos, mano de obra barata y recursos financieros desde el Sur al Norte. Priorizar la soberanía alimentaria. No pagar la deuda externa ilegítima.
- Volver los ojos hacia adentro. Replantearnos nuestro propio desarrollo a nivel local, nacional, regional. Un desarrollo justo, solidario y para todos. Armónico con la naturaleza. Un desarrollo en que lo más importante sea al respeto a la vida plena en todas sus manifestaciones.

Esto requiere una gran convicción, desvelar los mitos del actual modelo de desarrollo y resistirse a ellos. Creer en las alternativas. Muchas de ellas ya existen y están amenazadas. Otras, hay que ir las construyendo.

¿POR QUÉ PAGAR UNA DEUDA EXTERNA ILEGÍTIMA?

La deuda externa es ilegítima por: las condiciones de las contrataciones de los créditos, la corrupción y negociados, la especulación de los mercados financieros, la irresponsabilidad de los acreedores, la destrucción social y ambiental que ésta genera. Además la deuda externa ya esta pagada por el inmenso flujo de recursos financieros que se han destinado desde el Sur hasta el Norte por el

¡No más saqueo, nos deben la deuda ecológica!

pago de intereses de la deuda, dos veces superior a su monto y por el flujo de bienes naturales, energía y mano de obra mal pagada a costa del deterioro social y ambiental.

Por lo tanto apoyamos la campaña internacional y de la Coalición Latinoamericana y del Caribe, JUBILEO 2000. Así como la campaña nacional y continental por el NO PAGO DE LA DEUDA EXTERNA Y EL RECLAMO DE LAS DEUDAS SOCIALES Y ECOLÓGICAS.

Felicitamos y exhortamos al gobierno de Ecuador a mantenerse firme en su posición de no pagar los bonos Brady, no solo por la imposibilidad de hacerlo sino, sobre todo, por la ilegitimidad de la deuda externa y porque ésta ya está pagada.

¿Habremos dado el primer paso para cerrar la llave?

¿QUÉ QUEREMOS LOGRAR CON LA CAMPAÑA

POR EL RECONOCIMIENTO Y RECLAMO DE LA DEUDA ECOLÓGICA?

- ESTABLECER la RESPONSABILIDAD y OBLIGACIÓN que tienen los países industrializados del Norte de reparar y detener los daños causados a la biósfera y a los países del Tercer Mundo por la Deuda Ecológica pues está poniendo en peligro al conjunto del planeta.
- EVIDENCIAR la ILEGITIMIDAD de la deuda externa como un medio de saqueo que incrementa la deuda ecológica.
- PROTEGER nuestro patrimonio cultural y natural y fortalecer su diversidad, para las presentes y futuras generaciones.
- PARAR el flujo externo de materias primas, alimentos y flujos financieros, en el intercambio ecológicamente desigual, por una economía autocrizada y autónoma que priorice las necesidades de la población nacional en armonía con el medio ambiente.
- EVIDENCIAR las desigualdades del modelo, y promover la resistencia a la imposición de una monocultura que se basa en el dinero y el mercado en contra de la diversidad cultural, del bienestar de las comunidades y de la sustentabilidad ambiental.
- PROTEGER Y FOMENTAR las comunidades ecológicamente sustentables. Reconocer a los campesinos y a comunidades indígenas por la preservación de la diversidad agrícola y silvestre.

LA CAMPAÑA DE LA DEUDA ECOLÓGICA NO PRETENDE:

- Ni PONER PRECIO A LA NATURALEZA,
- ni colocar los «servicios ambientales» en el mercado,
- ni poner precio al derecho de contaminar,
- tampoco pretende fomentar los «canjes deuda por naturaleza» pues pone en evidencia la ilegitimidad de la deuda externa.

¿CÓMO IMPULSAR LA CAMPAÑA POR EL RECONOCIMIENTO Y RECLAMO DE LA DEUDA ECOLÓGICA?

1. Buscar el RECONOCIMIENTO internacional de la Deuda Ecológica, histórica y actual, que los países del Norte tienen con los países del Tercer Mundo.

2. Buscar el RECONOCIMIENTO internacional de la ILEGITIMIDAD DE LA DEUDA EXTERNA evidenciada también por la deuda ecológica.
3. EXIGIR A LOS PAISES DEL NORTE:
 - REPATRIACIÓN del patrimonio cultural (la memoria histórica saqueada) y natural: material genético y biológico.
 - RESTAURACIÓN de las áreas afectadas en los países del Sur, por la extracción de bienes naturales y monocultivos de exportación, para que las comunidades locales y nacionales recuperen su capacidad de sustentación.
 - REDUCCIÓN de las emisiones de carbono y eliminación total de los productos que generan la erosión de la capa de ozono.
 - ELIMINACIÓN de todas las armas, productos y sustancias tóxicas que atentan contra la vida del planeta.
4. LLAMAR A LOS PUEBLOS Y GOBIERNOS DEL TERCER MUNDO Y A LOS PUEBLOS Y ORGANIZACIONES SOLIDARIAS DEL NORTE A:
 - MOVILIZARSE EN DEFENSA DE LA VIDA.
 - DESOBEDECER todas las políticas que tomen los organismos internacionales, Banco Mundial, Fondo Monetario Internacional, Organización Mundial de Comercio, y los gobiernos que atenten contra el equilibrio ecológico y la supervivencia humana:
 - NO A LOS PROGRAMAS Y CREDITOS QUE PROMUEVAN LA EXTRACCIÓN DE BIENES NATURALES, MONOCULTIVOS Y MEGAPROYECTOS A COSTA DE LA DESTRUCCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL
 - NO AL PAGO DE LA DEUDA EXTERNA
 - NO A LOS PROGRAMAS DE AJUSTE ESTRUCTURAL.
 - NO A LOS MONOPOLIOS.
 - NO A LAS TRANSNACIONALES.
 - NO A LAS PATENTES A LA VIDA.
 - NO A LOS CULTIVOS TRANSGÉNICOS.
 - NO A LAS PRIVATIZACIONES DE LA TIERRA, EL AGUA, LA ENERGÍA Y LAS COMUNICACIONES.
 - NO AL FLUJO DE ENERGIA, BIENES NATURALES Y FLUJOS FINANCIEROS DEL SUR AL NORTE.
 - NO A LAS POLÍTICAS DE LIBRE COMERCIO.

**Reivindicamos el supremo derecho a la resistencia
para ejercer todos estos NOES.**

«Empuñar todos los NOES para construir la gran afirmación»

Mario Benedetti

CAMPAÑA POR EL RECONOCIMIENTO
Y RECLAMO DE LA DEUDA ECOLÓGICA
Aurora Donoso - ACCION ECOLOGICA
Alejandro de Valdez N24-33 y La Gasca
Casilla 17-15-246C - 593-2-547516 / 527583
institut@hoy.net - www.ecuanex.net/accion - Quito-Ecuador

Announcing the NEW

International Journal of Water

**An Inter-disciplinary Journal at the Confluences of the Sciences
and the Humanities**

Published by Inderscience Enterprises Limited

Editor : Martin O'Connor

The International Journal of Water is a refereed, international journal, published by Inderscience Enterprises Limited (Geneva, Switzerland) in 4 issues per year, providing an international forum for analyses and discussions in all aspects of water, environment and society. The objective of the **IJW** is to establish an effective forum for insights and communication between policymakers, government agencies, citizens, consumer bodies, industry, public authorities and members of academic and research institutions.

Subject coverage of the IJW includes: Water and life • Marine and freshwater ecosystems • Aquatic and coastal biodiversity • Fisheries science and governance • Water in the economy • Consumptive and non-consumptive uses • Recycling and re-use • Cultural perceptions of water, waste and pollution • Political economy of water • Sustainable development • Technical and ecological economics analyses of water use, pollution and treatment • Comparative legal aspects of water resource management • Agricultural pollution and degradation • Protection and rehabilitation of ground and surface water • The water supply sector • Water and tourism • Climate change and hydrology • Public sector strategies for pollution management and waste disposal • Toxic wastes • Clean technologies • Health hazards of water pollution • Water basin analyses • Hydrosystem engineering • Symbolic dimensions of water • Heavy water • Water geopolitics • Environmental education, public information and technical training •

The International Journal of Water is published by :

Inderscience Enterprises Ltd. Editor in Chief: Mohammed Dorgham

IEL Editorial Office:

17 Beeward Close, Wolverton Mill, Milton Keynes MK12 6LJ, United Kingdom.

Carta del subcomandante Marcos a Saramago

Carta de Marcos a Saramago, donde vincula de manera encantadora y profunda la cuestión ecológica con la realidad indígena y la guerra en la selva Lacandona. Es un poco largo (no tanto), así que es para degustar en domingo.

A José Saramago
Planeta Tierra

De: SubMarcos.
Montañas del Sureste Mexicano.

Don José:

Le escribo estas líneas con la esperanza de que lo alcancen cuando su paso aún camine por estos suelos indígenas. Claro, para saludarlo, pero no sólo para saludarlo. Y no sólo para saludarlo a usted, también a la Pilar. Sobre todo para saludar su palabra, esa inquieta e irreverente palabra que usted esgrime y que, como no queriendo, va dejando heridas y raspones que no hay ungüento que los alivien.

Pero, creo que ya lo dije, le escribo no sólo para saludarlo. También para contarle algo y pedirle una cosa. Sabe usted, la mar puso en mis manos un libro de usted que se llama *De este mundo y del otro*. Empecé a leerlo de atrás para adelante, que es la prueba más estricta que acá tenemos para ver si un libro debe estar cerca nuestro. Si se puede empezar a leer por el final o por cualquiera de sus páginas, entonces es un libro de éstos que uno debe tener siempre cerca. Yo sé que, como criterio literario, eso es más bien escéntrico, pero eso permite explicar que acá algunos libros compartan la humedad, los desvelos, el ruido de las aspas de los helicópteros artillados, el ronroneo de los aviones bombarderos, el constante rugido de los motores de los tanques de guerra, la impertinencia de no pocas cucarachas, el empecinado tejido de arañas de todos los tamaños, y el inevitable ir y venir de las hormigas. Entre esos libros (que no reseñaré porque para el gobierno mexicano pueden ser sospechosos de subversión, y creo que a Cervantes, Shakespeare, García Lorca, Neruda, Hernández, Cortázar, Sor Juana, y a otros y otras, no les faltan títulos y honores como para agregarles el de «transgresores de la ley») está ahora su libro *De este mundo y del otro*.

Pero no era para platicarle de los libros que acá duelen que le escribo. Resulta que estaba hojeando y hojeando su libro, cuando mis ojos se detienen en el texto que se titula «Un azul para Marte». El argumento es sencillo: usted ha pasado diez años en Marte y sabe que los marcianos no conocen las guerras, ni hay diferencias para ellos entre las ciudades y el campo, y otras cosas muy marcianas. Pero el problema que tienen en Marte es que sólo tienen dos colores, el blanco y el negro, y las distintas tonalidades que van de uno a otro. Los marcianos esperan encontrar los colores para ser completamente felices. Usted duda si llevarles el azul. Y esto viene al caso porque acá los zapatistas estamos luchando por un mundo donde quepan todos los colores sin dejar de ser lo que son, es decir, colores diferentes.

Una nueva hojeada y llevo a «La sonrisa», que se rebela en contra de que «sonreír» sea definido como un verbo intransitivo y una mueca carente de sonido. Y entonces yo veo que sí, que el verbo «sonreír» no

sólo no es intransitivo sino que es demasiado transitivo, como lo es la sonrisa del Ezequiel (tojolabal, 3 años), que más que sonrisa es una puerta (una puerta a su ser niño, indígena y zapatista, y una puerta a los adultos, indígenas y zapatistas, que luchan porque Ezequiel, y otros niños como él, tenga una puerta abierta, o sea una puerta transitiva, y no una puerta cerrada, o sea una puerta intransitiva). No sé, ahora me entra la duda: ¿es «puerta» un verbo intransitivo? En fin, asunto de lingüistas.

Seguí hojeando el libro y mi mirada llegó a «La nieve negra» y a su reflexión sobre lo que la muerte pinta en el dibujo de un niño que decide que la naturaleza debe ser cómplice y solidaria del dolor humano (y de su alegría, digo yo, pero eso no viene en el texto). Y veo que también viene al caso porque, para no ir muy lejos, acaba de acercarse la Yeniperr (tojolabal, 5 años) a mostrarme un su dibujo donde el cielo sigue siendo del azul que desean los marcianos, pero en lugar de pájaros lo pueblan helicópteros, y la tierra, quiero decir, el suelo que pinta la Yeniperr, se llena de montañas y, en lugar de flores, de la tierra nacen pasamontañas. Voy a obviar la aclaración de que la Yeniperr me trae el dibujo porque quiere que lo «descambiemos» por un chocolate con nuez que tengo en la mesita. Yo he defendido ese chocolate con nuez como si fuera el último, no sólo porque, en efecto, es el último, pero sobre todo por eso. Como quiera, la Yeniperr se va con el chocolate con nuez y yo me quedo con un dibujo donde el cielo es azul, hay helicópteros en lugar de pájaros, y en la tierra florecen pasamontañas y no flores. Me quedo pensado en que es seguro que a los marcianos no les interesará un azul así, con tanto helicóptero y pasamontañas, dejo el dibujo a un lado y entonces sigo dando vuelta a las hojas y encuentro lo que estaba buscando (claro, sin saber que lo estaba buscando). Ahí está:

«El silencio es la tierra negra y fértil, el humus del ser, la melodía callada bajo la luz solar. Caen sobre él las palabras. Todas las palabras. Las palabras buenas y las malas. El trigo y la cizaña. Pero sólo el trigo da pan».

«El silencio es la tierra negra y fértil». Sí. Y no sólo eso, acá la guerra que se libra entre gobierno y pueblos indios es por ese silencio, por esa tierra. Y sí, en esta guerra caen sobre esta tierra palabras buenas y malas. Unas y otras nombran a la tierra de forma diferente.

Porque cuando un gobernante mexicano dice «tierra», lo dice anteponiendo «compro» o «vendo», porque para los poderosos la tierra es sólo una mercancía.

Y cuando un indígena dice «tierra», lo dice sin anteponerle nada pero diciendo también «patria», «madre», «casa», «escuela», «historia», «sabiduría».

Porque para los indígenas zapatistas la tierra es azul, pero también es amarillo y rojo y negro y blanco y marrón y violeta y naranja y verde (que es el color del que se ponen los marcianos por la envidia de saber que acá la tierra es todos esos colores), y la tierra también es una puerta transitiva, como lo es la sonrisa (aunque se enojen los lingüistas), y si la tierra ahora tiene helicópteros en vez de pájaros y pasamontañas en lugar de flores es precisamente porque los indígenas zapatistas quieren defender la tierra de aquéllos que la ven como mercancía y no como lo que es: una puerta abierta y de todos los colores.

Claro que, en el caso de Chiapas, la tierra no representa para los poderosos sólo una mercancía. Para los mercaderes de la globalización, la tierra de aquí es una «mina» que hay que explotar hasta secarla. En el caso de la tierra india chiapaneca, la «mina» tiene petróleo. El gobierno se niega a reconocer que, detrás de su guerra, está el ansia por la posesión de esa mina. No es para explotarla que la quiere, sino para venderla.

En el área de Marqués de Comillas, en la Selva Lacandona, se encuentra una reserva potencial estimada de 1.498 millones de barriles de crudo, que se localizan en una extensión de 2.250 kilómetros cuadrados. Y en el área de Ocosingo se espera incorporar una reserva potencial estimada de 2.178 millones de barriles, que cubrirá una extensión de 5.550 kilómetros cuadrados, y se tiene considerada la perforación de 21 pozos exploratorios. A inicios de los noventa Petróleos Mexicanos (Pemex) estaba planeando una inver-

sión para toda la gran región petrolera, en lo que ellos llaman el Macroproyecto Exploratorio Ocosingo-Lacantún, lo que comprende Ocosingo y Marqués de Comillas, de 2,7 billones de pesos de los de 1991, lo que equivale hoy aproximadamente a mil millones de dólares (*El Financiero*).

Así que esa «mina» tendría, al menos, 3.500 millones de barriles de petróleo. A precios actuales, esos barriles representan unos 80 mil millones de dólares, es decir, unas 80 veces más de lo «invertido». Pero el proyecto gubernamental no es explotar esos yacimientos, sino vender la totalidad de ese territorio a manos extranjeras. Las razones por las que las megaempresas tienen interés en estas tierras superan los 80 mil millones de dólares en muchos ceros. Y la razón está en que ellas sí tienen los estudios reales de las reservas potenciales que hay en la Selva Lacandona.

Biodiversidad, agua y petróleo son las riquezas de Montes Azules, reserva de la biosfera ubicada en el corazón de la Selva Lacandona. Sin embargo, el deterioro en esta área natural protegida continúa y corre el riesgo de quedar fracturada por los planes estatales de construir la carretera San Quintín-Amador Hernández-cañada del río Perla.

Paralelamente, la selva de la cuenca alta del río Usumacinta y la cuenca del río Tulujah fue establecida como zona de protección forestal. No obstante, quedó sin protección Marqués de Comillas y la parte norte de la selva, áreas donde Petróleos Mexicanos (Pemex) emplazó sus principales zonas de exploración. Pero también han contribuido empresas nacionales o transnacionales.

Pemex acepta que antes de 1995 se exploraron en la zona una decena de yacimientos petroleros, y antes, desde la década de los ochenta, se confrontó con la entonces Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología por la devastación ambiental ocasionada con la apertura de caminos, explosiones y excavaciones en la selva. El mismo Instituto Nacional de Ecología (INE) presenta como principales «amenazas» para la reserva de montes Azules la colonización de la selva y su consecuente cambio de uso del suelo, y también acepta que la apertura de la Carretera Fronteriza del Sur y la exploración y explotación petrolera han sido elementos que acentúan la deforestación de la selva. A esta situación se apegan las campañas de reforestación de la selva. A esta situación se agregan las campañas de reforestación promovidas por Semarnap, la cual informa que la reciente participación del ejército mexicano en la reforestación de zonas comunales aledañas a montes Azules estaba prevista desde 1995 y que el uso de las especies (árboles de caoba, cedro y maculis) «son las de mayor saqueo en la zona y presentan mayor dificultad para restablecerse». Biólogos y otros especialistas aseguran que la mejor manera de restaurar las zonas perturbadas de la selva es dejándolas descansar, no reforestándolas. Pero además, cuestionan, «¿por qué no toman en cuenta a las comunidades para realizar ese trabajo? Ellos, más que los soldados, conocen su medio ambiente» (*El Financiero*).

Aunado a todo el problema de la selva Lacandona, ahora la reserva de la biosfera tiene que afrontar una agresión más: la construcción de la carretera San Quintín-Amador Hernández-cañada del río Perla; este último desemboca en montes Azules y ese camino sí cruza la reserva. Pero no sólo los lineamientos de construcción de la carretera San Quintín-Amador Hernández-cañada del río Perla deterioran el ecosistema de la reserva de la biosfera. También la presencia de los militares. Soldados del ejército federal mexicano, ubicados en las comunidades de El Guanaj y Amador Hernández, desmontaron una área considerable de la selva para construir hasta dos helipuertos donde los helicópteros procedentes de San Quintín transportan tropa, bastimentos, hachas y rollos de malla en espiral con dos puntas, además de ametralladoras de tripié, lanzallamas, defoliantes químicos, decenas de tambos de gas lacrimógeno, y bebidas alcohólicas.

Y así que su texto, don José, junto a la disputa por la tierra india chiapaneca, la guerra entre la mercancía y la puerta de colores, me llevan hasta la comunidad tzeltal de Amador Hernández. Ahí, desde hace más de cuatro meses, los indígenas zapatistas están plantados frente a un batallón de élite del ejército federal. Todos los días los zapatistas van frente a los soldados, les dicen consignas, les dan clase política, cantan el Himno Nacional. El general al mando de la invasión castrense ordenó la instalación de hasta

Carta del subcomandante Marcos a Saramago

ocho bocinas de alta potencia para «proteger» a sus soldados de las malas ideas de los zapatistas. La música preferida de este general es el piano de Richard Clayderman, así que cada vez que los indígenas zapatistas entonan el Himno Nacional Mexicano, los soldados ponen a Clayderman a todo volumen para acallar la parte que dice: «Mas si osare un extraño enemigo profanar con su planta tu suelo, piensa oh patria querida que el cielo un soldado en cada hijo te dio».

Amador Hernández, así se llama esta comunidad donde hoy se sintetiza la paradoja de la guerra del sureste mexicano. Ahí los indígenas cantan el Himno Nacional y defienden la tierra como puerta abierta a todos los colores, como patria. Ahí los soldados del gobierno se ensordecen a sí mismos para no escuchar la palabra que los desnuda como avanzada de los mercaderes de la tierra.

Sí, en Amador Hernández la guerra se muestra tal cual es: de un lado están los soldados, rodeados de varias vallas de alambres de púas, trincheras, ametralladoras, lanzallamas, escudos y lanza gases; del otro lado están un montón de indígenas, hombres, mujeres, niños y ancianos, chaparritos, morenos como el color de la tierra, sin más armas que las palabras dichas, cantadas o escritas. Porque resulta que, para contrarrestar el volumen de las bocinas, los zapatistas guardaron silencio y sacaron unos carteles con las mismas palabras dichas, pero ahora escritas en grandes e irregulares caracteres. Como las bocinas tapan el oído pero no la mirada, el general ordenó a sus soldados que se vendarán los ojos. Más de uno bajó discretamente la venda y leyó lo que sentenciaba una cartulina: «Esta tierra es de nuestros muertos, ¿cómo vas a matar a nuestros muertos?»

Don José:

Dice usted que en la tierra caen el trigo y la cizaña, y que sólo el trigo de pan. Tiene usted razón. Acá decimos que en la tierra caen el cinismo y la rebeldía, y que sólo la rebeldía da mañanas.

Acabo de leer en el periódico que usted declaró en Guadalajara que parecía que su sino era decir o hacer cosas que molestaban a los gobiernos. Así que lo que le quería pedir a usted, don José, es que, sin que nadie lo vea, tome usted un puño de la tierra que ahora pisa, que con mucha discreción la meta en una bolsita de plástico y la lleve en su bolsillo izquierdo. Cuando usted se marche en su largo paso por el mundo, cada tanto meta usted la mano distraídamente en su bolsillo y tome un puñito de esa tierra y déjela caer donde sea. No se preocupe por la cantidad, verá usted que siempre tendrá en su bolsillo tierra suficiente para regarla en cualquier parte del mundo.

No son muy sabidas por la ciencia las causas, pero la rebeldía es contagiosa. No sólo eso, desde hace más de quinientos años acá sabemos que la rebeldía, además de contagiosa, pare mañanas.

Vale. Salud y ahora creo que la rebeldía también es transitiva.

Desde las montañas del Sureste Mexicano,
Subcomandante Insurgente Marcos,
México, diciembre de 1999

P.D. Dice Durito que le manda saludos a doña Pilar («La Pilarica», dice él, pero yo no soy tan irreverente), que a cambio mande algo de ese café que ella prepara. Yo digo que mejor mande nueces. «¿Acaso hay nueces en Lanzarote?», me dice-regaña Durito. «Debe haber», respondo yo. Las nueces son como los colores, hay en todo el mundo».

OMC: ¿Los intereses empresariales prevalecerán sobre la conservación de los bosques?

World Rainforest Movement

Cuando tuvo lugar la Cumbre de la Tierra de 1992, parecía que los gobiernos finalmente habían reconocido que el ambiente a nivel mundial se encontraba en problemas y que había que hacer algo para salvarlo. Se elaboró y aprobó un número de importantes convenciones en relación con la biodiversidad, la desertificación y el cambio climático, en tanto el tema conservación de bosques fue tomado por la Comisión de las Naciones Unidas para el Desarrollo Sustentable. Si bien los intereses económicos estaban presentes en todos esos procesos, parecían encontrarse en un relativo equilibrio con las preocupaciones de carácter ambiental.

En lo que respecta a los bosques la OMC (Organización Mundial de Comercio) se ha transformado en el escenario elegido para proteger los intereses de las corporaciones amenazadas por las regulaciones ambientales. Algunas pocas pero poderosas empresas se las han arreglado para incluir allí su propia agenda, a través de algunos pocos pero poderosos gobiernos. Su mensaje es claro: si la protección de los bosques implica menos ganancias, entonces debe ser declarada ilegal. Los intereses de las multinacionales deben prevalecer y la legislación nacional e internacional vigente debe ser considerada como contraria al «libre» comercio y el país que la aplique estará sujeto a represalias.

La agenda de las corporaciones incluye la eliminación de una serie de «barreras al comercio» de productos forestales. Las denominadas barreras son instrumentos que los países utilizan tanto para proteger su economía como su ambiente, o ambos a la vez. Por ejemplo, los impuestos sobre las importaciones y exportaciones aumentan los precios de los productos forestales, llevando de ese modo a un menor consumo. Si bien esto es claramente insuficiente para abordar el problema de los actuales patrones de consumo excesivo, es bueno para los bosques y malo para las empresas. Por lo tanto, las mismas están proponiendo mayores reducciones en los impuestos aduaneros sobre productos forestales.

Existen también una serie de medidas que los gobiernos utilizan para proteger los bosques, como el establecimiento de cuotas para la importación y la exportación, o incluso la veda a la exportación de madera rolliza, todo lo cual contribuye a disminuir la tala. Estas medidas son también buenas para los bosques y malas para las corporaciones. Su propuesta es entonces considerarlas como «barreras no tarifarias» contra el libre comercio y, por lo tanto, prohibirlas. Incluso la certificación y la legislación que exige el reciclado o la recuperación de desechos podrían ser vistas como barreras al libre comercio y ser consideradas ilegales.

Todos estos temas —y muchos otros— serán puestos sobre la mesa en la conferencia ministerial que tendrá lugar en Seattle, EE UU, en medio de la fuerte oposición de miles de representantes de la sociedad civil provenientes de todo el mundo, quienes asistirán a la misma para hacer oír su voz. La lucha no será contra el comercio en sí mismo, sino contra la prevalencia de los intereses de las grandes empresas sobre los intereses de los pueblos y su ambiente. La gente y la naturaleza no son meros «recursos» para lograr ganancias sin considerar las consecuencias que ello implica para el ambiente a nivel local y global. Los bosques no son meros depósitos de madera a la espera de ser cortada para aumentar la rentabilidad de las corporaciones. Ellos son, en cambio, el hogar de muchos seres humanos, el hábitat de innumerables especies vegetales y animales, un elemento crucial para la estabilidad del clima, para asegurar el suministro de agua, para la conservación de los suelos. Por lo tanto su conservación debe prevalecer sobre los beneficios económicos de las corporaciones. Este es el mensaje que sonará fuera de los lugares de reunión y en las calles de Seattle. Los delegados gubernamentales tendrán que escuchar —les guste o no— la voz de los pueblos. Es el futuro de la humanidad que está en juego y ellos deberán definir que intereses defienden: los de sus propios pueblos y su ambiente o los de las grandes empresas y la consiguiente destrucción ambiental.

BRASIL

EL PARQUE NACIONAL MONTE PASCOAL PERTENECE A LOS PATAOXO

Cuando los conquistadores europeos llegaron a América hicieron una clara distinción entre los blancos, los negros y los indígenas. Mientras que los primeros fueron considerados seres humanos, los esclavos africanos fueron declarados animales. Si bien los indígenas fueron declarados humanos, fueron considerados como niños cuyas vidas debían ser gobernadas por los adultos, vale decir por aquéllos de descendencia europea.

Hoy en día nadie apoyaría abiertamente esta clasificación. Sin embargo de hecho esta forma de pensar esta lejos de haber desaparecido. El caso del pueblo indígena Pataxo en el estado de Bahía, Brasil, constituye uno de los muchos posibles ejemplos. A ellos les fue quitado completamente su territorio en 1951 —luego de la masacre de la mayor parte de su pueblo— y gran parte del mismo fue declarado Parque Nacional, al tiempo que el resto fue distribuido entre los ganaderos. El 19 de agosto de 1999, los Pataxo decidieron recuperar sus territorios tradicionales y tomaron el Parque Nacional Monte Pascoal (ver Boletín 26 del WRM). La sociedad brasileña reaccionó de diversas maneras. Algunas relativamente pocas organizaciones e individuos expresaron su incondicional apoyo a dicha acción, basados en el sencillo hecho que los Pataxo son los dueños por derecho del Parque. Una gran parte de la población optó por oponerse, por ignorar o por apoyar condicionalmente la acción. La explicación de esta reacción puede encontrarse en el profundo racismo que todavía prevalece en relación con los pueblos indígenas. Aun algunas organizaciones bien dispuestas hacia el tema de los pueblos indígenas parecen desconfiar de la capacidad de los Pataxo para conservar el parque. Aparentemente la conservación de éste es para ellos mas importante que la justicia. Lo que es más importante: parecen seguir viendo a los Pataxo como niños que necesitan ser guiados por los adultos. ¿No es esto racismo?

En un país destructor de sus bosques, como es Brasil, nadie puede culpar a los indígenas por haber sido protagonistas en este sentido. Por el contrario, ellos han sufrido los impactos, viendo sus vidas y medios de subsistencia gravemente afectados por la deforestación y la degradación de los bosques. El hecho de que Monte Pascoal —parte del territorio de los Pataxo— todavía tenía grandes superficies de bosque cuando fue declarado tal, constituye una prueba de ello. Pero ahora muchos están preocupados de que en manos de los «indios» ahora el Parque puede ser destruido. Esto requiere de dos aclaraciones. Por un lado, debe señalarse que los Pataxo —dueños por derecho de esas tierras— poseen los mismos derechos legales que otros brasileños tienen a cortar los bosques. Por otro lado, los Pataxo han declarado que es su propósito conservar el bosque, de modo que no hay razón para creer que no actuarán de acuerdo con esa intención.

Monte Pascoal significa mucho para los Pataxo: significa la recuperación de su territorio ancestral y la posibilidad de lograr nuevamente su dignidad como pueblo. El Parque también significa mucho para los conservacionistas, que lo consideran uno de los pocos remanentes de la prácticamente desaparecida Mata Atlántica. Asimismo, el Parque es un símbolo del «descubrimiento» del Brasil por parte de los portugueses hace 500 años. De modo que los Pataxo han puesto sobre la mesa temas cruciales a ser abordados por el conjunto de la sociedad brasileña: justicia; igualdad entre indígenas y otros pueblos; la conservación y la gente; «descubrimiento», encuentro o conquista; racismo; genocidio.

Los Pataxo necesitarán mucho apoyo a nivel internacional, nacional y local. Ellos están enfrentando un gran numero de fuerzas y habrán de utilizar todos los medios posibles para derrotarlos. Por ejemplo, recientemente el gobierno dejó de asignar fondos al grupo de trabajo de la propia agencia oficial a la que se había asignado la tarea de demarcar el territorio de los Pataxo. Le concedió tierras a campesinos sin tierra en el territorio Pataxo, con el fin de generar conflictos entre ambos grupos. Los ganaderos que ocupan predios alrededor del Parque son responsables de incendios anuales, que inevitablemente afectarán al

mismo, tal como ha sucedido en el pasado. El gobierno puede decidir no brindar apoyo para combatir los incendios, con el propósito de mostrar la supuesta incapacidad de los Pataxo para preservar el bosque.

Éste no es un tema de conservación versus destrucción. Es cuestión de reparar una injusticia y de reconocer el derecho de los Pataxo a manejar su territorio. Ellos están realizando un llamado a organizaciones, la Iglesia, parlamentarios, organismos municipales, estatales y federales, y a individuos preocupados, en busca de ayuda para «construir el futuro de nuestro pueblo en nuestro territorio tradicional... que es el único lugar posible donde construir nuestro futuro con dignidad».

Quienes deseen apoyar la lucha de los Pataxo pueden ponerse en comunicación con ellos a través de CIMI-Equipe Extremo Sul, por el correo electrónico: cimi@sulbanet.com.br

CAMPAÑA SOBRE PLANTACIONES

CERTIFICACIÓN DEL FSC PARA ARACRUZ SUSPENDIDA

La noticia de que el gigante de la pulpa blanqueada de eucalipto Aracruz Celulose había solicitado la certificación del FSC provocó una conmoción en los dos estados brasileños —Bahía y Espírito Santo— donde opera. Como consecuencia, un gran número de organizaciones e individuos preocupados por la expansión de los monocultivos forestales en la región —comprendidos los de Aracruz, los de Bahía Sul y los de Veracel— se unieron para evitar que esa compañía recibiera la aprobación del FSC.

Las actividades conjuntas y coordinadas de las organizaciones involucradas culminaron en un seminario que tuvo lugar en Vitoria, Espírito Santo, los días 15 y 16 de octubre pasados. Entre los participantes se contaban representantes de organizaciones de pueblos indígenas, ONG, sindicatos, pescadores, académicos, comunidades afrobrasileñas, periodistas, parlamentarios, etc. En el seminario se analizaron los impactos de las actividades de Aracruz en el marco de los principios y criterios del FSC y se acordó participar activamente del proceso de consulta que se estaba implementando por parte de la firma certificadora SCS. Dado que SCS no ha cumplido con una serie de requerimientos establecidos por el FSC respecto de la participación y la consulta, los participantes del encuentro decidieron enviar una carta pidiendo la postergación de los encuentros de consulta. Dicha carta (disponible en idioma inglés en: <http://www.wrm.org.uy/english/plantations/material/Aracruz/report1.htm>), fue enviada el 22 de octubre y hasta el día de hoy (16 de noviembre) no se había recibido ninguna respuesta. Ahora FSC-Brasil informa que el proceso de certificación ha sido por el momento suspendido debido a deficiencias en el proceso denunciadas por organizaciones de la sociedad civil.

Al mismo tiempo el «acuerdo» impuesto por Aracruz a los Tupinikim y Guarani en Espírito Santo ha empezado a ser cuestionado. El 11 de noviembre pasado se realizó una manifestación indígena frente a la fábrica para expresar su disconformidad. Alrededor de 500 indígenas, entre los cuales mujeres, hombres y niños provenientes de los poblados de Caieiras Velhas, Pau Brasil, Irajá, Boa Esperança y Três Palmeiras participaron de la manifestación. La misma contó con el apoyo de representantes de la CUT (Central Única de Trabajadores), el MST (Movimento dos Sem-Terra) y del PT (Partido de los Trabajadores). Los indígenas rechazaron la acusación de la empresa de que ellos estaban cambiando tierras por dinero y repudiaron la actitud arrogante de la misma, que se negó a recibirlos.

A pesar del enorme poder que ostenta, Aracruz se encuentra en una posición débil. Conociendo su trayectoria en lo que

respecta a los pueblos indígenas, la empresa esta tratando de conseguir la certificación del FSC sólo para sus plantaciones en Bahía, evitando de esta manera el espinoso tema del despojo de tierras a los pueblos indígenas en el estado vecino de Espírito Santo. Pero aun en Bahía se ha demostrado que los impactos de las plantaciones son tan grandes que es muy improbable que consiga la certificación. La credibilidad del propio FSC esta en juego en este proceso de certificación. En caso de que eventualmente Aracruz fuera certificada, la mayoría de las ONG que participan del FSC seguramente se retirarían, de modo que la organización perdería el apoyo que necesita para seguir teniendo credibilidad.

LAS PLANTACIONES FORESTALES GENERAN DESEMPLEO

Uno de los argumentos utilizados por los promotores de las plantaciones forestales en gran escala (encabezados por la industria de la pulpa y del papel) es que las mismas contribuyen al bienestar de las zonas rurales donde se instalan, aumentando las oportunidades de empleo. Esta cuestión es crucial: como sabemos, el desempleo es una de las consecuencias más negativas del actual proceso de globalización, de modo que toda actividad que prometa aumentar los puestos de trabajo puede ser percibida como atractiva por parte de la población local. En el caso de las plantaciones, sin embargo, lo que se ha comprobado es lo contrario. Un ejemplo de ello es lo que sucede en la región extremo sur del estado de Bahía, en Brasil, donde las comunidades locales están oponiéndose activamente a las plantaciones.

Antes de que se comenzaran a instalar las plantaciones, en esa región se realizó una encuesta para conocer que opinaban diversos sectores de la sociedad acerca de la ejecución de un plan de desarrollo basado en la industria de la pulpa y del papel. En ese entonces, el 45% de los entrevistados se manifestaron favorables a tal iniciativa, siendo la generación de empleo uno de los argumentos mas utilizados para fundamentar ese apoyo. Hoy en día, luego que tres grandes empresas (Aracruz Celulose, Bahía Sul Celulose y Veracel) se han adueñado de grandes superficies de tierra y las han plantado con eucalipto, otro es el pensar de la gente.

Un estudio comparativo de los puestos de trabajo generados por la ganadería, la agricultura industrial, la agricultura de pequeña escala y las plantaciones de eucalipto, muestra que la primera actividad emplea un promedio de un trabajador cada 50 hectáreas; la primera y segunda consideradas en conjunto, emplean un trabajador cada 26,1 hectáreas, mientras que en la agricultura de pequeña escala trabaja una persona cada 5 hectáreas. Las plantaciones de eucalipto generan solamente un puesto de trabajo cada 60 hectáreas. Este numero resulta de dividir el total de 371.156 hectáreas pertenecientes a dichas empresas, entre los 6.212 empleos que generaron.

Pero esto no es todo. Comparando el número de puestos de trabajo generados por dichas compañías con los puestos perdidos en la ganadería y la agricultura en las tierras donde se instalaron las plantaciones —50.000 hectáreas antes usadas en agricultura, 271.000 hectáreas para ganadería y 50.000 sin uso directo— el resultado es todavía peor: ¡se perdieron 15.420 puestos de trabajo! Ello significa que por cada puesto generado por la industria de la pulpa y del papel en la región, 2,5 se perdieron. En resumen, si la generación de empleo es una prioridad, las plantaciones no solamente constituyen la peor solución, sino que agravan el problema al provocar mas desempleo.

Fuentes: José Koopmans, Alem do eucalipto: o papel do Extremo Sul, Memorial das Letras, Salvador, 1999; Carrere, Ricardo, Diez respuestas a diez mentiras, World Rainforest Movement, Montevideo, 1999.

CRIMEN AMBIENTAL VINCULADO A PEUGEOT EN BRASIL

La empresa francesa de automóviles Peugeot «preocupada por el ambiente» decidió hacer algo en relación con el efecto sobre el calentamiento global que tienen los millones de autos que ella produce. Por supuesto que nada radical, como por ejemplo, cambiar hacia nuevos tipos de combustible. En cambio, la empresa decidió tomar por el atajo y plantar árboles para «secuestrar carbono» en el estado de Mato Grosso en Brasil. El proyecto comenzó a ser implementado el año pasado, con la finalidad de convertir 12.000 hectáreas de pasturas «degradadas» en plantaciones. Según Peugeot, el área plantada será capaz de extraer 183.000 toneladas de dióxido de carbono por año de la atmósfera. Y además muy barato: por sólo 12 millones de dólares.

Sin embargo, las consecuencias han sido muy caras para el ambiente y la población local. Cuando una subsidiaria de la ONG francesa «Office Nations des Forêts» comenzó las actividades de plantación, provocó lo que puede ser catalogado como el mayor delito ambiental cometido en el estado. Cientos de animales —algunos de ellos pertenecientes a especies en peligro de extinción— fueron encontrados muertos en una de las zonas de plantación. La razón: el uso de 5.000 litros del «inocuo» herbicida glifosato (Round Up) en una superficie de 1.500 hectáreas como preparación previa a la plantación. El desastre alcanzó incluso a dos ríos (el Juruema y el Teles Pires) provocando una masiva mortandad de peces.

Lo peor es que no se trató de un simple accidente. Por el contrario, la moderna tecnología de las plantaciones recomienda el uso de herbicidas para eliminar la competencia de la vegetación, lo que de hecho elimina la mayor parte de la biodiversidad botánica previamente existente. El herbicida que se está usando en todo el mundo con este propósito, sobre cuyos efectos la compañía que lo produce (Monsanto) ha mentido sistemáticamente durante años al señalar que es más inocuo que la sal de mesa, es precisamente el mismo que causó este desastre.

Esta situación es el resultado de un engañoso ambientalismo, vale decir, la implantación de una actividad supuestamente «beneficiosa para el ambiente» —plantar árboles— publicitada como adecuada para secuestrar dióxido de carbono y, por lo tanto, para mitigar el efecto invernadero. Para evitar la difícil decisión de abandonar una economía dependiente del petróleo, parte de la comunidad académica ha inventado esta supuesta solución y la ha dotado de un barniz «científico». Afortunadamente, otra parte de la comunidad académica parece estar honestamente tratando de determinar si las plantaciones son o no son capaces de actuar como sumideros de carbono. Su respuesta ha sido que no.

Fuente: Nelson Francisco, «Herbicida pode ter causado desastre ambiental. Centenas de animais selvagens foram encontrados mortos em fazenda de MT», O Estado de S. Paulo, 11/11/1999

NUEVAS INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS: PLANTACIONES FORESTALES PUEDEN ACELERAR CAMBIO CLIMÁTICO

La promoción de las plantaciones forestales como medida para combatir el calentamiento global ha recibido todo tipo de críticas. Por un lado, que las plantaciones no alivian la presión de uso sobre los bosques, que son reservorios de carbono, sino que constituyen una causa directa de su destrucción. De acuerdo con un análisis de imágenes satelitales, durante los años ochenta, el 75% de las nuevas plantaciones en países tropicales fue realizado por sustitución de los bosques existentes diez años antes. Ello significó un incremento adicional de la liberación de dióxido de carbono a la atmósfera del orden de 725 millones de toneladas, colaborando de ese modo al calentamiento global (ver Boletín 18 del WRM). Por otro lado, cuando se instalan plantaciones sobre pradera se está sustituyendo un valioso ecosistema en lo que respecta a su función de sumidero y reservorio de carbono. La cantidad de carbono almacenado por las praderas debería ser deducida del volumen total de carbono que

supuestamente retienen las plantaciones. Lo que es más, en algunos casos —como sucede con la vegetación herbácea de los páramos andinos— según recientes estudios los ecosistemas naturales son más eficientes que las plantaciones en cuanto a la capacidad de absorber CO₂. Por último, pero no por ello menos importante, la promoción de los monocultivos en gran escala, bajo el disfraz de «sumideros de carbono», no hará sino agravar los negativos impactos desde el punto de vista social y ambiental que similares plantaciones —en ese caso, para la producción de fibra y madera— provocan.

Recientemente, el Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC) publicó un informe que puede significar el golpe de gracia para la idea de las plantaciones como sumideros de carbono. De acuerdo con los científicos, las plantaciones planeadas se saturarán de carbono rápidamente y comenzarán a devolver la mayor parte del carbono a la atmósfera a través de la respiración. Dado que el CO₂ es el más importante gas de efecto invernadero, el calentamiento global no se mitigará, sino que se acelerará. Estos resultados señalan un cambio en el punto de vista que el IPCC tenía anteriormente respecto del tema. Se suponía que en tanto los niveles de CO₂ atmosférico fueran creciendo, el sumidero ofrecido por los árboles seguirá aumentando debido al efecto de aceleración de la fotosíntesis, que tiene la denominada «fertilización con CO₂». Sin embargo la fertilización con CO₂ puede ya haber alcanzado su máximo nivel y la respiración puede estar por acelerarse. En consecuencia las plantaciones forestales en gran escala de hecho agravarían —en lugar de mitigar— el efecto invernadero.

Lo anterior prueba que la plantación de árboles para absorber CO₂ no sustituye la necesidad de disminuir las emisiones de combustibles fósiles en la fuente y mucho menos la necesidad de repensar el actual modelo insustentable de producción y consumo, que constituye una amenaza para la vida en la Tierra. A pesar de los esfuerzos que están desplegando sus promotores para mostrarlas como la panacea, las plantaciones no son una solución para el problema, sino una parte de él.

Fuente: <http://www.newscientist.com/ns/19991023/newsstory8.html>

BOLIVIA GASODUCTO A CUIABÁ

DESCUBREN ESCANDALOSO NEGOCIADO DE «CONSERVACIONISTAS»

A nombre de la naturaleza, su defensa y conservación, cinco organizaciones, mal llamadas «conservacionistas», como World Wildlife Found (WWF), Word Conservation Society (WCS), el Missouri Botanical Garden, la Fundación Amigos de la Naturaleza (FAN) y el Museo Noel Kempff Mercado, hicieron una megajugada al país al firmar, a ocultas del pueblo boliviano, un protocolo en que prometen apoyar la aprobación de la construcción del gasoducto a Cuiabá a cambio de 20 millones de dólares para proyectos de «conservación». El protocolo fue interceptado y está circulando a nivel nacional e internacional.

A continuación se transcribe un Pronunciamiento de denuncia de varias organizaciones de la sociedad civil boliviana en torno a esta mala jugada que dio lugar a la aprobación última del gasoducto a Cuiabá (comentada en nuestro Boletín no 2).

Estos días habrá varias reuniones —en Santa Cruz y en Taperas, base de operaciones de ENRON— convocadas principalmente por el Comité de Defensa de los Recursos Naturales de la Gran Chiquitanía con el fin de analizar la situación y

proponer alternativas dignas y sostenibles. Solicitamos a nuestros lectores dar la máxima difusión posible al siguiente documento.

PRONUNCIAMIENTO A LA OPINION PÚBLICA

Los H. Alcaldes, Comités Cívicos, Comités de Fiscalización de las Provincias Angel Sandoval, Chiquitos y Germán Busch, la Organización Indígena Chiquitana, el Foro Regional de Medio Ambiente y Desarrollo de la Provincia Germán Busch, el Foro Departamental de Medio Ambiente y Desarrollo de Santa Cruz, el Foro Boliviano de Medio Ambiente y Desarrollo y PROBIOMA, reunidos en el Taller sobre Implicancias Sociales, Económicas y Ambientales de la construcción del Gasoducto a Cuiabá y luego del análisis del proceso que está siguiendo la aprobación de la ejecución de dicho proyecto hacemos conocer a la opinión pública y autoridades involucradas, lo siguiente:

El desarrollo regional y nacional es un imperativo y una necesidad para nuestros pueblos que continuamente han sido postergados en sus aspiraciones socioeconómicas. Siendo que nuestra región cuenta con ricos recursos naturales, los mismos que tradicionalmente han sido resguardados por las poblaciones locales y pueblos indígenas, como es el caso del bosque Chiquitano, El Pantanal, el Parque Nacional de Otuquis, los humedales del Área Natural de Manejo Integrado de San Matías, etc., observamos hoy con mucha preocupación la planificación y ejecución en la región de grandes megaproyectos energéticos, de integración, etc., que bajo el supuesto de un desarrollo nacional, no está beneficiando a nuestra región, sino al contrario están significando un grave impacto en nuestros recursos naturales y son motivo de negociados de instituciones ajenas a nuestra realidad, que bajo el pretexto de conservación del medio ambiente, están vendiendo nuestros bosques. Tal es el caso de la construcción del Gasoducto Bolivia-Brasil (próximo a entrar en funcionamiento), y ahora el inicio de la construcción del Gasoducto Lateral a Cuiabá.

El Gasoducto a Cuiabá, cuyos auspiciadores son las empresas ENRON y SHELL, ha tenido desde su planificación, una serie de anomalías, entre las que podemos mencionar las siguientes: El trazado original para la construcción del Gasoducto ha sido diseñado para atravesar el último bosque seco del mundo, el bosque Chiquitano, de importancia mundial por su estado de conservación y por los impactos negativos que generará en el frágil ecosistema y en la rica biodiversidad de la región.

El estudio de impacto ambiental elaborado por la empresa ENTRIX y PCA, y que pretendía justificar dicho trazado, fue observado por nuestras organizaciones por deficiente, razón por la cual se realizó un estudio suplementario, que no ha sido de conocimiento de nuestras organizaciones a pesar de haber solicitado dicho estudio para nuestro análisis, en fecha 28 de mayo del presente año.

Varios estudios científicos han clasificado a la región como «bosque primario tropical», sin embargo la ENRON la clasificó como bosque secundario, pretendiendo minimizar de esta manera los impactos negativos directos sobre este frágil ecosistema que abarca 6 millones de has.

A lo anterior debemos añadir que el proceso de consulta a las poblaciones locales fue insuficiente y no abarcó a todas las existentes en la región, además de existir falta de información en lo referente al estudio de impacto ambiental, planes de manejo ambiental, planes de mitigación ambiental, etc.

Con estos antecedentes, expresamos nuestra oposición a la construcción del Gasoducto por el trazado originalmente planteado por la ENRON y recomendamos una ruta alternativa, que no altere dicho ecosistema, además de nuestras observaciones técnicas al EIA.

A pesar de ello, los organismos gubernamentales pertinentes, otorgaron la licencia ambiental el 21 de mayo, sin que la ENRON haya respondido a nuestras observaciones.

Ante esta situación, apelamos a los financiadores de este proyecto (OPIC), institución descentralizada del gobierno de los EE UU, a fin de que no otorgue el financiamiento a la ENRON, en tanto y en cuanto no cambie la ruta del trazado y responda a nuestros cuestionamientos.

En este proceso, Organizaciones Ambientalistas del mundo se unieron a nuestros cuestionamientos y preocupaciones. Pero observamos que, mientras se daba este proceso, algunas organizaciones conservacionistas de los EE UU y de Bolivia: World Wildlife Found (WWF), Word Conservation Society (WCS), el Missouri Botanical Garden, la Fundación Amigos de la Naturaleza (FAN) y el Museo Noel Kempff Mercado; a tiempo de unirse a nuestros esfuerzos de oposición al trazado original del proyecto, entablaron negociaciones paralelas con los promotores del proyecto, para dar su aval a CAMBIO DE DINERO, convirtiendo los esfuerzos nuestros en ventajas para su negociación. Las negociaciones entre la ENRON, SHELL, Transredes y Gas Oriente Boliviano con estas cinco instituciones, concluyeron con el compromiso de otorgar a las mismas un fondo de 20 millones de dólares para un plan de conservación.

Las poblaciones locales y los pueblos indígenas somos responsables del estado de conservación del área, así como dueños de los recursos naturales de la región, por lo tanto nos corresponde a nosotros, las poblaciones locales y sus organizaciones, definir y decidir acerca de los proyectos que se pretenden implementar en la región, y no a cinco instituciones conservacionistas que se abogan el derecho de «vender» nuestros recursos naturales para su beneficio propio.

¿Con qué respaldo legal se han atrevido a negociar nuestros recursos naturales? ¿Acaso los han cuidado y conservado? ¿Viven en la región? Nadie los conoce. Por otra parte ¿son compensables los impactos ambientales? ¿Se puede poner un precio a la destrucción de las últimas reservas naturales que existen en el Planeta, que en este caso pertenecen a Bolivia y a nuestra región?

El negocio de estas cinco instituciones conservacionistas, conducidas por el Sr. Timothy Killeen (Missouri Botanical Garden), se realizó a espaldas del país y no solamente carece de ética, sino que viola todo principio del derecho de los pueblos a definir sobre sus recursos. Consideramos que la opinión pública y las autoridades gubernamentales deben conocer acerca de este atropello efectuado por estas cinco instituciones que no representan a nadie, así como el tema de negociaciones por compensación ambiental. Consideramos que ha llegado la hora de frenar a quienes hacen uso del medio ambiente como una forma de lucro.

Por lo anterior y en uso de nuestros derechos, como instituciones y organizaciones representativas de la región y en el marco de la Constitución Política del Estado y la Ley de Medio Ambiente No. 1333, exigimos lo siguiente:

Que los 20 millones de dólares negociados a nombre de nuestros recursos naturales por estas cinco instituciones sean entregados en su totalidad a la mancomunidad de municipios de la gran Chiquitanía, Comités Cívicos, Comités de Fiscalización y Organizaciones de base, para la creación de un Fondo de Desarrollo y Gestión Ambiental que permita la ejecución de proyectos requeridos prioritariamente en la región, según las necesidades de las poblaciones locales, tal como fue la experiencia con el Gasoducto Bolivia-Brasil; y que sea una base para que las poblaciones hagan un manejo sostenible y ejerzan fiscalización de sus recursos naturales.

Que se cambie el trazado de la construcción del gasoducto por la ruta alternativa planteada por nosotros, es decir: San José de Chiquitos, San Rafael, Ascensión (cerca de la frontera, al este de Las Petas), San Lorenzo, Las Petas y San Matías.

En base a los antecedentes expuestos, el gobierno boliviano, debe suspender la licencia ambiental a la ENRON y exigir la entrega del estudio suplementario de impacto ambiental a nuestras organizaciones, además de iniciar un nuevo y legítimo proceso de consulta con todas las poblaciones locales afectadas por este proyecto, a fin de analizar los planes de manejo ambiental y de mitigación ambiental, y elaborar con nuestras organizaciones e instituciones un plan de desarrollo y gestión ambiental para la región. Declaramos personas no gratas para la región a los representantes de las cinco instituciones conservacionistas, por su actitud carente de ética y de compromiso regional y nacional.

Mientras estas legítimas demandas no hayan sido satisfechas, no permitiremos la construcción de dicho gasoducto.

Es dado en la ciudad de Santa Cruz, a los 28 días del mes de junio de 1999. Los representantes de las organizaciones e instituciones presentes en dicha reunión expresamos nuestra conformidad con la presente Declaración y firmamos al pie del presente Pronunciamiento.

BOLIVIA

BUENAS NOTICIAS SOBRE LOS BOSQUES DE CHIQUITANO

Desde 1998 ONG ambientalistas y sociales bolivianas e internacionales, así como representantes del sector académico, se han venido oponiendo al proyecto de construcción del gasoducto San Miguel-Cuiaba por parte de Enron-Shell. El mismo atravesara los territorios de Bolivia y Brasil, provocando un impacto ambiental negativo sobre el bosque tropical seco de Chiquitano en Bolivia. El mismo es el último remanente significativo en el mundo de bosque tropical seco primario. A pesar de la señalada oposición, en junio de 1999 OPIC (Corporación para la Inversión Privada en el Extranjero) —una institución financiera descentralizada del gobierno de Estados Unidos— decidió dar su apoyo financiero al proyecto. Tal decisión fue tomada, según aduce OPIC, debido a que algunas organizaciones conservacionistas bolivianas, estadounidenses e internacionales habían negociado con los promotores del proyecto su apoyo al mismo si se implementaba un Plan de Conservación. Esta sorprendente actitud fue severamente cuestionada por varias ONG bolivianas de defensa del medio ambiente y de los derechos humanos (ver Boletín 24 del WRM).

Por fortuna, algunas de esas ONG parecen haberse dado cuenta del error y recientemente WWF anunció que no seguiría apoyando el mencionado Plan de Conservación. Tal decisión es el resultado directo del trabajo de las ONG que han mostrado su preocupación por el asunto, y que se oponen al «maquillaje verde» con que se estaba intentando disimular este insustentable proyecto de infraestructura. Es de esperar que el nuevo enfoque de WWF respecto del tema colabore a convencer a la OPIC para que cambie su posición sobre el financiamiento del proyecto.

Fuente. Drillbits & Tailings (versión en castellano), 4-15, 25/9/99.

COLOMBIA

VIOLENCIA Y DEFORESTACIÓN EN LA REGIÓN DEL CHOCO

Los bosques de Colombia están sufriendo un severo proceso de destrucción. La guerra civil que esta devastando el país puede ser considerada una de las principales causas de ese fenómeno. Debido al prevaleciente estado de violencia en Colombia, comunidades rurales enteras se han visto obligadas a dejar sus hogares y tierras. Además de sus efectos desde el punto de vista social y cultural, los desplazamientos forzosos también generan condiciones para ulteriores impactos negativos sobre los bosques.

La región del Pacífico del país, conocida por su abundancia de recursos naturales y su riqueza cultural, así como por el constante proceso de depredación que la ha afectado desde tiempos de la Colonia (ver Boletín 27 del WRM) es víctima de este tipo de actividades. Las comunidades afrocolombianas forzosamente desplazadas de la cuenca del Cacarica en el Chocó, provisionalmente asentadas en Turbo, Bocas del Atrato y Bahía Cupica, han denunciado la deforestación ilegal e indiscriminada de sus territorios por parte de la empresa YIREH. La misma aparentemente esta operando en conexión con la compañía maderera Maderas de El Darien.

En tanto las comunidades se resisten a regresar a sus tierras hasta que el gobierno colombiano satisfaga las condiciones para lo que ellas denominan un «retorno con dignidad», la mencionada compañía esta sacando ventaja de su ausencia para practicar cortas en los territorios legalmente reconocidos a las comunidades de acuerdo con la Ley nº 70 para las Comunidades Étnicas Negras. Lo que es más, las comunidades han denunciado acciones de hostilidad por parte de los paramilitares, que están tratando de intimidarlos para que cesen en su oposición a tales actividades de corta. Es importante mencionar que los limites de la cuenca del Cacarica bordean el Parque Nacional Los Katios, que alberga uno de los niveles de biodiversidad por kilómetro cuadrado más altos del mundo.

Del 19 al 21 de agosto pasado una comisión integrada por representantes de las comunidades, ONG nacionales e internacionales, parlamentarios y delegados del gobierno, se dirigieron a la zona de conflicto para investigar el actual proceso de deforestación. He aquí un fragmento del testimonio de las comunidades, publicado en el boletín «Humanos del Mundo»:

«Fuimos testigos, junto a representantes del gobierno y de instituciones del estado, del horrendo escenario de deforestación que Maderas de El Darien esta generando en la región del Cacarica. Frente a nuestros propios ojos pasaron dos botes — pertenecientes a la empresa— remolcando más de 300 rolos obtenidos de árboles pertenecientes a especies en peligro del catival. Oímos el ruido de maquinaria de alta tecnología que no se hunde en suelos pantanosos; vimos como seguían abriendo canales para sacar nuestro patrimonio; nos pusimos tristes al comprobar la ocupación del local de nuestra escuela, que ahora se transformó en campamento de los madereros. No estamos mintiendo: las grandes compañías están transformando nuestro territorio en un cementerio para la naturaleza; ya no caminamos entre los árboles, sino con el sol pegándonos en la frente. Esto es un ecocidio».

De acuerdo con testimonios obtenidos de trabajadores de la empresa, CODECHOCO —la entidad gubernamental a cargo de otorgar las concesiones de corta en la región— está advertida de esta deforestación ilegal, pero no ha hecho nada para frenarla. Esta omisión y negligencia están ayudando a que la destrucción masiva de la selva continúe.

Se ha iniciado una acción a nivel internacional para frenar esta destrucción. Ud. puede dirigirse a las siguientes autoridades colombianas, expresando su preocupación por esta acelerada deforestación y por el sufrimiento que padecen las comunidades de la Cuenca del Cacarica, y demandando que se ponga fin de inmediato a todos los contratos de maderero en el área:

Sr. Presidente
Dr Andres Pastrana Arango
Fax: (011-571) 283-7324
(011-571) 286-7434
(011-571) 287-7937

Sr. Ministro de Medio Ambiente
Dr. Juan Mayr
Fax: (011-571) 288-7639

Fuente. Colombia Support Network, 12/10/00, correo electronico: csn@igc.apc.org <http://www.igc.apc.org/csn/>

VENEZUELA

LA LUCHA DE LOS PEMON

El pueblo indígena Pemon se opone al proyecto de construcción de un tendido de alto voltaje de 470 millas de largo a través del Parque Nacional Conaima en la región de la Gran Sabana, al sudeste de Venezuela. A comienzos de octubre llevaron a cabo una acción directa que consistió en derribar una torre eléctrica y en bloquear una carretera clave para la conexión de ese país con el Brasil.

En un comunicado de prensa los Pemon, que se autodenominan «Guerreros del Arcoiris», dijeron que continuarían derribando por lo menos una torre por día, a menos que lleguen a un acuerdo con el gobierno. También informaron que habían detenido tres camiones pertenecientes a entidades estatales, que estaban siendo utilizados para la construcción del tendido.

Algunas ONG ambientalistas están apoyando la lucha de los Pemon, sosteniendo que el tendido habrá de dañar el rico y frágil ecosistema del Parque y perturbar la existencia de las comunidades indígenas. De acuerdo con el punto de vista oficial, la obra es sinónimo de «progreso» para la región, dado que proveerá de energía a las actividades de la minería del oro y a los propios poblados indígenas. Teniendo en cuenta el impacto ambiental de la minería del oro sobre el ambiente en general y sobre los bosques en particular, así como el impacto cultural de este tipo de proyectos en el modo de vida de los indígenas, la construcción del tendido eléctrico por cierto no significa una mejora para las condiciones de vida de los Pemon, y es por ello que estos se están oponiendo rotundamente al mismo. El año pasado tuvo lugar una protesta de características similares, que obligó al gobierno a interrumpir las obras hasta mayo de este año.

A su vez, los pueblos indígenas de Venezuela están participando activamente en el proceso de redacción de la nueva constitución. El 3 de noviembre pasado, los 131 miembros de la Asamblea Nacional Constituyente de Venezuela votaron la inclusión de un capítulo en la nueva Constitución, por el que se establecen los derechos legales de los pueblos y las comunidades indígenas en ese país, de acuerdo con la Convención 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT). Su Capítulo VIII garantiza «el derecho a existir como pueblos y comunidades indígenas, con su propia organización social y económica, sus culturas y tradiciones, y su tierra». El texto completo de la nueva Constitución será sometido a referéndum el próximo 12 de diciembre.

Si, como es de prever, la nueva Constitución es aprobada, los Pemon y otros pueblos indígenas estarán en mucho mejor posicionamiento para proteger su ambiente y sus tradiciones contra las fuerzas destructivas que han prevalecido hasta ahora.

Fuentes: Guillermo Holzmann, correo electrónico: gholz85@yahoo.com 3/10/99; Amazon Watch, correo electrónico: amazon@amazonwatch.org 4/11/99.

TAILANDIA

MÁS PLANTACIONES DE EUCALIPTOS

Dado que el área cubierta de selva ha disminuido notoriamente en Tailandia, las autoridades sostienen que las plantaciones de rápido crecimiento son necesarias para aumentar la cobertura forestal y evitar ulteriores presiones sobre los bosques. No obstante, la realidad demuestra que ambos argumentos son falsos. Por un lado, la fundamental tarea de aumentar la cobertura forestal del país debería ser encarada mediante la reforestación con especies nativas, lo que es completamente distinto de la forestación con eucalipto o cualquier otra exótica. Por otro lado, en Tailandia, al igual que en muchos países del Sur, se han talado enormes superficies de bosques para dar lugar a monocultivos forestales con exóticas, en tanto otras áreas han sido cortadas por gente desplazada de sus propias tierras a causa de las plantaciones. Por lo tanto, las plantaciones no sólo no constituyen un alivio para la presión de uso sobre los bosques, sino una causa directa de deforestación.

En base a su experiencia, los campesinos se oponen a este modelo. La misma muestra que las plantaciones de eucalipto en gran escala desplazan o empobrecen a los campesinos, dado que los eucaliptos permiten muy poco cultivo entre filas, no sirven como forraje, suministran escasa leña, pueden disminuir los niveles de agua en los estanques, pozos y bosques vecinos, y provocan erosión del suelo en lugar de controlarla, como dicen sus promotores. Además, suministran una escasa gama de aquellos productos forestales utilizados por las comunidades rurales para su supervivencia, a la vez que se apropian de tierras de la comunidad. Asimismo, los campesinos encuentran que el trabajo en las plantaciones no es atractivo, puesto que no es ni abundante ni estable.

Como era de esperar, el proyecto ya ha generado protestas a nivel de la sociedad civil. Pornpana Kuaycharoen, de la ONG Foundation for Ecological Recovery, manifestó que las plantaciones dañarían los ecosistemas del país y afectarían las fuentes de agua de los campesinos, tal como sucedió una década atrás. Pakphum Vithantiravat, del Foro de Campesinos del Noreste, apoya este punto de vista y recuerda que muchos campesinos que plantaron eucaliptos cuando se los promovió en 1985 ya los han cortado y han vuelto al cultivo de arroz. Pakphum Withantiwat, consejero del Foro de los Pobres, puntualiza que los eucaliptos no se plantan en tierras áridas, sino en suelos fértiles, para que crezcan más rápido. Asimismo, la Red de Agricultura Alternativa ha expresado su oposición al proyecto, dado que la región este del país tiene suelos con un alto potencial productivo para el arroz, que es mucho más importante que los eucaliptos para los pobladores locales.

No hay duda que el modelo de plantaciones está vinculado con la globalización en curso. En enero de 1999, durante una visita a Japón, el Presidente de China Jiang Zemin recibió una propuesta por parte de la Federación Japonesa de Organizaciones Económicas (Keidanren) para que un grupo de empresas de ese país iniciaran un programa de forestación en China, con la intención de asegurarse un número mayor de cuotas de emisión de dióxido de carbono, bajo los Mecanismos de Desarrollo Limpio del Protocolo de Kyoto (ver Boletín 20 del WRM). El Sr. Jiang Zemin parece haber aprendido rápidamente la lección y ahora es el quien propone que Tailandia implemente un proyecto para una enorme plantación de eucaliptos con el fin de proveer de materia prima a la industria del papel. Lo que el probablemente todavía no ha advertido es que deberá aprender otra lección: que el pueblo tailandés se opondrá duramente a este plan, tal como lo hizo exitosamente en el pasado.

Fuentes: «Thai-Chinese plant needs huge areas for eucalyptus», *Bangkok Post*, 24/8/99; «Land found for China eucalyptus plan» by P. Hongthong, *The Nation*, 8/9/99; «State forest policies are in contradiction», *Bangkok Post*, 13/9/99; «Plantation initiative finds favour» by U. Noikorn and W. Techawongtham, *Bangkok Post*, 15/9/99; «Pressure groups in arms against eucalyptus scheme» by U. Noikorn, 22/9/99.

INDIA

«GACHHA BINA (SIN ARBOLES) JEEVANA NAHI (NO HAY VIDA)»

Ha estallado un conflicto en relación con 400.000 hectáreas de bosques en el estado de Orissa en la India. Actores del mismo son los campesinos que han regenerado esos bosques a partir de tierras degradadas y los funcionarios del gobierno, que consideran que esas tierras pertenecen al estado. Del total del área protegida, 60% corresponde a reservas forestales, en tanto el resto se reparte entre bosques protegidos y bosques de las aldeas.

El manejo sustentable de los bosques por parte de las comunidades locales de la zona comenzó en la década de los sesenta. Actualmente, dos millones de personas pertenecientes a las 10.000 aldeas diseminadas en la región, están luchando por obtener de parte del gobierno sus legítimos derechos sobre dichos bosques. Los campesinos han formado la organización Orissa Jungle Manch (OJM), un foro a nivel del estado, cuyo propósito es forzar al gobierno a reconocer sus derechos territoriales. Las próximas elecciones de la Asamblea Nacional constituyen una buena oportunidad para que los campesinos manifiesten sus reclamos, por lo cual la OJM está presionando a los partidos políticos a efectos de que incluyan en sus plataformas el tema de los derechos comunitarios. Como parte de su estrategia, la OJM ha decidido hacer circular entre los líderes políticos a todo nivel —desde comunitario hasta estadual— una cartilla que contiene sus seis demandas, junto a una nota explicando de que se trata este movimiento. Dichas demandas son:

- Deberá reconocerse a las comunidades sus derechos a la protección y el manejo de los bosques. Ello significa que no podrán designarse funcionarios del Departamento Forestal para actuar en las instituciones actualmente encargadas de la protección de los bosques.
- Deberán reconocerse a las comunidades sus derechos a la recolección, así como al mercadeo y la venta de productos forestales no madereros.
- Derecho al uso domestico de madera proveniente de los bosques protegidos, sin necesidad de permiso por parte de los funcionarios forestales.
- Derecho a la extracción de lena de los bosques de las aldeas y a la venta del excedente.
- Deberá reconocerse a las comunidades que viven en áreas de reserva o protegidas —como parques y santuarios— sus derechos al manejo comunitario y todos los derechos mencionados anteriormente.
- El gobierno deberá hacer un relevamiento de todas las áreas de bosque y asignar zonas a ser protegidas por las propias comunidades.

Ni los movimientos populares para la conservación de los bosques, ni los conflictos sobre la propiedad y el manejo de los recursos naturales son algo nuevo en la India. La lucha de las comunidades locales por los bosques en Orissa data de 1937. Por ejemplo, en Dhenkanal, una de las zonas pioneras en el movimiento comunitario por los bosques en Orissa, tuvo lugar un «prajalemi» (revolución popular) por todos los derechos sobre los recursos forestales y la abolición del impuesto sobre los bosques, seguida de una «kandhalemi» (revolución tribal) con iguales demandas. El movimiento se extendió a otros principados, como Nayagarh, Daspalla y algunas zonas de Sambalpur. Como consecuencia de ello, el rey de entonces decreto una igual distribución de la producción de los bosques entre el gobierno y la comunidad, a la vez que sugirió que se estableciera el manejo conjunto de los recursos. La situación de los pueblos indígenas que viven dentro de los límites y en las proximidades del Parque Nacional Rajiv Gandhi (ver Boletín 20 del WRM), así como la lucha desarrollada por las comunidades pesqueras tradicionales del Lago Chilika en Orissa (ver Boletín 24 del WRM), que recientemente lograron que el gobierno elevara un proyecto de ley que concede derechos absolutos sobre la pesca a las comunidades, constituyen dos ejemplos de conflictos que se vienen dando en la India en relación con los recursos naturales.

Cuando Joginath Sahoo, un maestro de 30 años de edad, que trabaja en una escuela de la aldea de Kesharpur en el distrito Nayagarh de Orissa, entra en su salón de clase sus alumnos lo saludan diciendo: «Gachha bina. (Sin árboles) ...» y el le retribuye el saludo agregando: «jeevana nahi (no hay vida)». Para asegurar la vida de las comunidades locales, los bosques deben estar bajo su directo control.

FILIPINAS

UNA COMPAÑÍA MINERA CANADIENSE ACTÚA CONTRA LOS PUEBLOS INDÍGENAS

Si bien la tala ha sido la más importante causa directa de deforestación en el archipiélago de Las Filipinas —cuya superficie actual de selva tropical es apenas un 3% de la original— la minería es también relevante en cuanto a efectos depredatorios. Se estima que el 40% del territorio del país ha sido otorgado por el gobierno en régimen de concesión a compañías mineras multinacionales. Como en tantas otras partes del mundo, la minería en gran escala ha producido no sólo impactos ambientales sino también sociales sobre las comunidades locales y los pueblos indígenas de Filipinas (ver Boletín 11 del WRM).

Se ha denunciado recientemente que miembros del pueblo indígena Subanen han padecido violencia a manos de la policía y de funcionarios de la compañía minera canadiense TVI Pacific. El incidente ocurrió el día 6 de setiembre pasado, cuando un grupo de alrededor de 50 Subanen bloquearon la carretera de acceso a su territorio ancestral en las montañas de Zamboanga del Norte. Acto seguido fueron atacados por grupos armados y golpeados con palos y con culatas de escopetas.

A pesar de la violencia sufrida los Subanen han continuado bloqueando la carretera, con el fin de evitar que TVI llevara sus equipos de perforación al territorio de 500 hectáreas sobre el que ellos vienen reclamando derechos ancestrales desde 1922. La mina propuesta por TVI generará una profunda cantera en la montaña cubierta de bosque, y el mineral extraído será procesado con cianuro. Los indígenas, que están siendo apoyados por grupos religiosos y de la sociedad civil, residentes locales —incluso pequeños mineros— y la ONG Survival International, con sede en el Reino Unido, están dispuestos a continuar con estas acciones, dado que han estado sufriendo un continuo proceso de despojo de sus tierras ancestrales —que otrora se extendieron a lo largo de toda la península de Zamboanga— a manos de colonos y madereros.

Hechos de violencia directa e indirecta contra pobladores locales por parte de TVI vienen siendo denunciados desde 1996. Asimismo, la compañía ha sido acusada de violar el Código Minero de 1995, de acuerdo con el cual todas las empresas deben obtener el consentimiento informado de los pueblos indígenas afectados antes de iniciar cualquier nuevo proyecto minero, y también la Ley de Derechos de los Pueblos Indígenas de 1997, que establece el reconocimiento de los derechos territoriales de los pueblos indígenas y el respeto a sus derechos. Ninguna de estas normas ha sido cumplida.

El éxito de la resistencia del pueblo indígena Subanen es considerado muy importante desde el punto de vista estratégico, dado que se teme que si la compañía se las arregla para seguir operando en la zona, similares prácticas abusivas podrán darse en otros lugares del país. TVI ha hecho solicitudes de tierra por una superficie total de 1.180.000 hectáreas en 20 diferentes lugares de Filipinas.

Fuente: Drillbits & Tailings, Volumen 4, Nro. 17, 23/10/99.

LOS POLÍTICOS MADEREROS SE OPONEN A LA VEDA DE LA EXPLOTACIÓN FORESTAL

Hoy en día queda en pie solo el 3% de lo que fue la densa selva tropical de Filipinas. Además, la mayor parte de este reducido porcentaje ocupa pequeños parches e incluso ha sufrido un severo proceso de degradación (ver Boletín 27 del WRM).

El gobierno no ha hecho nada para evitar que se llegara a este estado de cosas. En realidad, ahora está promoviendo una aún mayor destrucción. Recientemente se ha anunciado que una propuesta veda total a la corta de madera no será implementada. Las autoridades argumentan que la prohibición significaría una merma en las entradas del erario público estimada en US\$ 15 millones anuales y que constituiría un factor negativo para la balanza comercial. Antonio Ceriles, Secretario del Departamento de Medio Ambiente y Recursos Naturales, dijo que parte de ese dinero es utilizado para pagar las importaciones de madera, especialmente las provenientes de Malasia. Una veda total probablemente estimularía el madereo ilegal, agregó.

El anuncio generó duras críticas por parte de grupos ambientalistas que justamente están presionando por una veda total. Los mismos aducen que el gobierno tiene una pobre política ambiental, tal como se refleja en el cumplimiento de su programa de reforestación. La misma ha alcanzado tan sólo entre 60.000 y 70.000 hectáreas anuales, mientras que la tasa de deforestación supera en diez veces esa cifra, siendo de 743.000 hectáreas por año. La Organización Filipina de Protectores del Bosque manifestó que las ganancias económicas no pueden compensar ningún tipo de degradación ambiental o social en un futuro próximo. Voceros oficiales también han hecho sentir sus críticas. Horacio Morales, Secretario de la Reforma Agraria, lamentó el hecho de que el gobierno esté haciendo muy poco para proteger los pocos bosques que quedan y pronosticó que, en caso de que se siga con la tala, todos los bosques del país habrán desaparecido para el año 2010. El Comité de Ayuda a las Tierras Altas —una federación de organizaciones no gubernamentales que trabaja con comunidades— considera que la principal razón de la ineptitud del gobierno para implementar la conservación de los bosques es que muchos políticos están involucrados directamente en el negocio de la madera. El propio Ceriles es dueño de una empresa maderera que opera en el sur del país.

La lógica subyacente a la decisión gubernamental es insustentable, tanto del punto de vista económico, como social y ambiental. Se ignora el valor de las selvas como fuente de productos y servicios, así como las negativas consecuencias de su acelerada pérdida. El dinero obtenido a costa de los bosques y de las comunidades locales es a su vez utilizado para promover indirectamente la destrucción de los recursos forestales de los países vecinos. Por último, pero no por ello menos importante: considerar que una veda total de corta promovería la tala ilegal revela la ineficiencia de los controles practicados por quienes



AUSTRALIA

ONG AUSTRALIANAS SE OPONEN A UNA INICIATIVA DE SU GOBIERNO PARA REGULAR UNOS SISTEMAS INDEPENDIENTES DE CERTIFICACIÓN INTERNACIONAL DE BOSQUES

Un nutrido grupo de ONG australianas están haciendo circular a nivel mundial una carta cuyo texto en castellano es el siguiente:

Los abajo firmantes, representantes de ONG conservacionistas australianas, nos dirigimos a Uds. para hacerles conocer nuestra oposición al enfoque adoptado por el Ministro Federal de Bosques y Conservación —Sr. Wilson Tuckey— con vistas a la regulación de los sistemas independientes de certificación de bosques a nivel internacional.

Como Uds. podrán saber, el Ministro Tuckey ha invitado a un número de representantes gubernamentales a un encuentro a realizarse en Nueva York en el mes de noviembre, con el fin de discutir la creación de un mecanismo intergubernamental que regule el funcionamiento de los programas de certificación privados, voluntarios y no gubernamentales. Sin embargo, el Ministro Tuckey ha decidido no invitar a ningún representante no gubernamental, o de hecho a nadie que esté directamente implicado en la operatividad de un programa de certificación. Creemos que este encuentro es de naturaleza totalmente inadecuada.

La completa transparencia así como la consulta y participación significativas de los actores relevantes han sido reconocidas por muchas instituciones, incluyendo al propio Panel Intergubernamental de Bosques, como componentes esenciales para que los modelos de certificación y etiquetado de productos forestales sean creíbles. A pesar de estos criterios ampliamente aceptados, hasta el presente el Gobierno Federal Australiano no se ha aproximado a las ONG para solicitar su apoyo a la iniciativa del Ministro Tuckey. Tampoco se ha informado a la opinión pública del país acerca de tal iniciativa, creemos que debido a que el propio Ministro sabe de su falta de credibilidad.

En parte debido a políticas forestales como las defendidas por el Ministro Tuckey y otros, la certificación se ha vuelto un tema muy controvertido en Australia. Creemos que el Ministro Tuckey puede estar intentando llevar ese nivel de controversias domésticas al plano internacional, al solicitar a otros gobiernos que apoyen su desacertada propuesta. Pensamos que ello supondría una seria divergencia con los rumbos que ha tomado recientemente el debate internacional sobre política forestal y que habrá de generar seguramente una amplia oposición por parte de las ONG.

Por las razones expuestas, les solicitamos respetuosamente que su gobierno no acepte la invitación del Sr. Tuckey al encuentro de Nueva York.

Saludan atte.

Tim Cadman, Native Forest Network; Beth Schultz, Conservation Council of WA; Peter Sims, Tarkine National Coalition; Cam Walker, Friends of the Earth; Harriett Swift, Bega Chipstop; Virginia Young, The Wilderness Society; Rod Anderson, Environment Victoria; John Poppins, Amcor Green Shareholders; Jill Redwood, Concerned Residents of East Gippsland; Peter Robertson, West Australian Forest Alliance; Noel Plum, National Parks Association of New South Wales; Bill Peisley, Project Officer, Rainforest Information Centre; Leonie Van der Maesen, FoE Australia.»

Fuente: Native Forest Network Southern Hemisphere; email: tcadman@nfn.org.au <http://www.nfn.org.au>

HOLANDA

BOSQUES PARA EL FUTURO

Recientemente la ONG holandesa BothENDS ha publicado *Forests for the Future: Local Strategies for Forest Protection, Economic Welfare and Social Justice* (Bosques del Futuro: estrategias locales para la protección de los bosques, el bienestar económico y la justicia social) editado por Paul Wolvekamp, Ann Danaiya Usher, Vijay Paranjpye y Madhu Ramnath.

El libro trata de la cuestión de cómo las comunidades locales e indígenas pueden mantener el equilibrio entre sus respectivas sociedades y ambientes forestales al verse enfrentadas a crecientes presiones externas, aumento de la población e incremento de las demandas para satisfacer necesidades básicas y tener dinero en efectivo.

Las causas de la deforestación se dan generalmente fuera de los bosques. Más que las necesidades de las poblaciones locales y la conservación de los bosques, lo que determina el destino final de los bosques es la demanda mundial de madera, papel y materia prima. Las acciones de los gobiernos y de las empresas para restaurar o manejar los ambientes forestales son a menudo inexistentes o, por lo menos, ineficaces.

No obstante, en el seno de las comunidades que dependen de los bosques, hay frecuentemente un acervo de conocimientos acerca del uso racional de la tierra y de la protección ambiental. Los estudios de caso presentados en la obra provienen de diferentes lugares del mundo ubicados en las zonas tropical, templada y boreal. En los mismos se describen los positivos esfuerzos realizados para consolidar y adaptar los sistemas de manejo forestal local a un ambiente cambiante.

Uno de los aspectos destacados del libro es que quienes colaboraron con él son personas pertenecientes a grupos locales comprometidos en estos esfuerzos. El libro presenta sus experiencias y recomendaciones acerca de cómo restablecer el control de las comunidades sobre los bosques y preservarlos para el futuro.

Cada vez que oigan a alguien decir que «no hay alternativas» al control centralizado por el estado en áreas frágiles de bosque, recurran a este libro. «Ofreciendo el tipo de perspectiva que sólo puede provenir de quienes están comprometidos de cerca con las duras realidades de las luchas locales por los bosques, la obra informa e inspira» comentó Larry Lohmann, coautor de «El papel del Sur» acerca de esta nueva publicación.

L@s interesad@s en adquirirlo pueden dirigirse a:

Mohammed Umar
Zed Books
7 Cynthia Street, London N1 9JF
Tel +44 (0)20 7837 4014 Fax +44(0)20 7833 3960
correo electrónico: sales@zedbooks.demon.co.uk

Fuente. Paul Wolvekamp, c.e.: pw@bothends.org 15/11/99

BIODIVERSIDAD SUSTENTO Y CULTURAS

Es una publicación trimestral informativa y de debate sobre diversidad biológica y cultural para el sustento. Cubre también uso y conservación de recursos genéticos, impacto de las nuevas biotecnologías, patentes y políticas públicas. Incluye experiencias y propuestas sobre la temática en América Latina, y busca ser un vínculo entre aquellos que trabajan por la gestión popular de los recursos genéticos, especialmente las comunidades locales: mujeres y hombres campesinos, indígenas, pescadores, afroamericanos, y pequeños productores. La revista invita al envío de colaboraciones, las cuales deben ser remitidas al Comité Editorial para su consideración. Los artículos firmados son de entera responsabilidad de sus autores. Apreciamos la difusión del material aquí recogido, citando la fuente. Favor enviar copia para nuestro conocimiento.

COMITE EDITORIAL:

Silvia Ribeiro, REDES-AT
Nelson Alvarez, GRAIN

REDACCION:

GRAIN: Nelson Alvarez, Miges Baumann,
Henk Hobbelink, Anna-Rosa Martínez,
Renée Vellvé. REDES-AT: Silvia Ribeiro

CONSEJO ASESOR:

Angela Cordeiro, Brasil
Camila Montecinos, Chile
Germán Vélez, Programa Semillas,
Swissaid, Colombia
Carlos Vicente, CETAAR, Argentina
Silvia Rodríguez, Universidad Nacional,
Costa Rica
Ernesto Ladrón de Guevara, UNORCA,
Vía campesina, México

REDES-AT

(Red de Ecología Social)

Amigos de la Tierra Uruguay



Defensa 1684
Montevideo, Uruguay
Tel: (598-2) 409 54 23
Fax: (598-2) 402-8799
C.e. biodiv@redes.org.uy

GRAIN

Genetic Resources Action International

Acción Internacional por los

recursos genéticos



Girona 25, pral.
E-08010 Barcelona, España
Tel: (34) 93 301 13 81
Fax: (34) 93 301 16 27
Internet: <http://www.grain.org>
C.e.: grain@bcn.servicom.es

SUSCRIPCION ANUAL: (4 números)

América Latina: U\$D 20.-

Otros países: U\$D 25.-

ONGs y organizaciones populares de América Latina pueden recibir gratuitamente la revista. Comunicarse con REDES-AT.

Sumario - 19/20 - junio 1999

Falsas promesas de la industria biotecnológica CORNERHOUSE	3
Territorio libre de cultivos transgénicos: Rio Grande do Sul, Brasil EMATER	12
Pérdida y recuperación de cultivos hortícolas en el Uruguay Ing. Agr. Héctor González Idiarte	17
El polémico <i>Bacillus thuringiensis</i> Robin Jenkins	22
La Biodiversidad y una América Latina libre de transgénicos BIODIVERSIDAD	29
Nuevos avances en defensa de los Derechos Colectivos	31
Noticias, Agenda	33
Novedades bibliográficas	37
Foro de los lectores y lectoras	39

Sumario - 21 - setiembre 1999

La UPOV en pie de guerra por el control de los cultivos GRAIN	3
TRANSGÉNICOS EN CHILE: la situación de los cultivos de alimentos María Isabel Manzur	11
LAS SEMILLAS: una visión campesina andina Teoladio Angulo, Juan Varela, José Terrones y José Vásquez	15
TRIPs vs BIODIVERSIDAD: Qué hacer con la revisión del artículo 27.3(b) en 1999 GRAIN	20
El maíz producido genéticamente por NOVARTIS Greenpeace	21
LA LUCHA CONTINUA: Rio Grande do Sul y los transgénicos Silvia Ribeiro	25
Noticias, Agenda, Novedades Bibliográficas	27
Novedades bibliográficas	37
Foro de los lectores y lectoras	39

Nuestra vida son los ríos

International Rivers Network

AMÉRICA LATINA

LUCHAS EN CONTRA DE LAS REPRESAS PARA LA PRÓXIMA DÉCADA

La industria constructora de represas se ha propuesto construir docenas de grandes represas destructivas en numerosos ríos de la región. Los siguientes son algunos de los proyectos que están provocando controversia y oposición:

RÍOS MACAL & RASPCULO, BELIZE

Proyecto: represa Chalillo

Impacto: Inundar 1.100 ha de selva virgen, hábitat de jaguares, tapires de América Central en peligro de extinción, nutrias de los ríos del sur y cocodrilos. También afectará el paso de las aves migratorias de América del Norte y un tipo raro de macaw escarlata que anida aquí. El proyecto puede impactar el arrecife más grande en el hemisferio occidental, como también los lugares arqueológicos mayas y su turismo.

Estatus: La Sociedad Audubon de Belize coordinando estudios del medio ambiente.

Contacto con ONG: Sharon Matola, Zoológico de Belize - email: belizezoo@bt.net

«A este hábitat le ha tomado millones de años para llegar al estado único en que se encuentra ahora. Es inaceptable que se canjee eso por una represa que, en las mejores circunstancias, sólo proveerá electricidad por unos 50 años. Esto es un gran crimen al medio ambiente», advierte un ecologista local.

RÍO TIBAGI, BRAZIL

Proyecto: Cuatro represas con una capacidad total de 970 MW (Jataizinho, Cebolo, So Geronimo, Maua).

Impactos: Inundara las últimas regiones de selva húmeda de la costa Atlántica, afectaría a por lo menos 20 especies de pájaros en peligro de extinción, recursos pesqueros usados por 2.000 indígenas y 40 sitios arqueológicos. El proyecto también empeorará la contaminación en el centro urbano de Londrina.

Estatus: El estado y agencias federales están analizando el EIA.

Qué se está haciendo: ONG han hecho una demanda acusando al complejo hidroeléctrico de causar «ecocidio» y «etnocidio.»

Contacto ONG: Instituto Socioambiental Marco Gonzálves, e-mail: marco@socioambi-ental.org.

RÍO XINGU, BRASIL

Proyecto. La enorme represa Belo Monte (11.000 MW, US\$ ocho mil millones) es la última reencarnación de la represa Kararao que impulsó una movilización internacional dirigida por los indios Kayapó una década atrás.

Impacto. La compañía eléctrica regional dice que un nuevo diseño de ingeniería para la represa reducirá el tamaño de la reserva de 1.200 a 440 kilómetros cuadrados, limitando la selva húmeda y la población indígena. Pero todavía no se han hecho públicos los detalles del nuevo diseño de ingeniería. La represa inundará la reserva de los indios Juruna y parte de la ciudad de Altamira.

Estatus. La concesión para la construcción de la represa está programada para ser ofrecida a fines de este año, pero la crisis económica brasilera puede forzar su postergamiento pues se necesitará de subsidios públicos para interesar a los inversionistas privados.

Qué se está haciendo. El movimiento por los afectados por las represas, MAB, ha estado entrevistando a los residentes de Altamira para discutir los potenciales impactos de la represa.

Contacto ONG. Movimiento de Afectados por Represas, So Paulo email:mnab@zaz.com.br

RÍO RIBEIRA DE IGUAPE, BRASIL

Proyecto. Represa Tijuco Alto (144 MW Companhia Brasileira de Aluminio/Grupo Votorantim Brazilian Aluminum). Represas Funil (150MW), Itaoca (30MW) y Batatal (75MW) (Cia. Energetica de Sao Paulo/CESP) propuestas para aumentar la capacidad de la planta de aluminio y para control de inundaciones.

Impactos. Afectaría el último río no represado en el estado y los más grandes remanentes de fragmentos contiguos de selva húmeda de la costa Atlántica (13,5% del total). Las áreas protegidas Serra do Mar, Alto Ribeira y Iacupiranga, comunidades descendientes de esclavos que escaparon (quilombos), el desplazamiento de 5.000 familias, impactos sobre especies de peces migratorios y cavernas.

Qué se está haciendo. Grupos ambientalistas y de afectados por las represas están desafiando la eficiencia de los estudios de impactos ambientales para el proyecto.

Contacto ONG. Elci Camargo, SOS Mata Atlántica, e-mail: smata@ax.apc.org.

Es increíble como la historia se repite. Una vez más están planeando una represa en el peor lugar posible. Yo creo que sobre todo es para probar cuánto poder político y económico tienen», dice Camargo.

EL CASO DEL BÍO-BÍO EN CHILE

Una serie de seis represas incluyendo Ralco (570MW), y Hue-quecura (360MW) Pangué ya fue construida y empezó a funcionar en 1997.

Impactos. Las represas desplazarán a miles de personas incluyendo centenares de indígenas Pehuenche de sus casas, cambiarán el curso del río Bío-bío, el segundo río más largo de Chile, inundarán áreas de selvas de araucarias y cipreses y amenazarán 27 especies de mamíferos, 10 especies de anfibios, 9 especies de reptiles y 8 especies de peces (e.g., el zorro andino, el puma, la nutria del mar del sur, el cisne negro, el halcón peregrino y el pájaro nacional de Chile, el cóndor andino), facilitarán el acceso para la tala del bosque y expondrán los costados de los embalses a la erosión y deslizamientos.

Estatus. El 5 % de los trabajos civiles para Ralco han sido realizados, aun cuando los permisos legales para la construcción no han sido emitidos.

Qué se está haciendo. El grupo «Mujeres con la Fuerza de la Tierra» está en el centro de la resistencia local, organizando protestas locales y presionando a Endesa.

Contacto ONG: Grupo de Acción por el Biobío, e-mail: gabb@reuna.cl.

«Los niños quieren su Biobío. Ellos quieren su tierra, ellos quieren estar aquí. Yo estoy peleando por los niños, por mis ancestros que están enterrados aquí, por los árboles y por el Biobío», dice un miembro de Mujeres con la Fuerza de la Tierra.

RÍO BENI, BOLIVIA

Proyecto: La gran represa Bala generará 3.000 MW a un costo de US\$ 2,1 millones. La electricidad se exportará de Brasil.

Impactos Afectaría un área con alto nivel de biodiversidad en el planeta, especies de peces de gran valor económico, selvas húmedas y tierras húmedas, el territorio de los indígenas Piln Lajas, la reserva de biosfera y el Parque Nacional Madidi incluyendo el territorio de las poblaciones indígenas Tacana, Chiman, Mosenen, Esse Eijas y Quechuas.

Estatus: La prefectura de la Paz ha comisionado estudios y está buscando el interés de compañías constructoras.

Qué se está haciendo. Estudios independientes en materias claves sobre el proyecto están en camino y también una serie de debates para discutir el proyecto.

Contacto ONG: Patricia Molina, FOBOMADE, e-mail: fobomade@megalink.com

RÍO BERMEJO, ARGENTINA/BOLIVIA

Proyecto: La construcción de dos represas binacionales en el Bermejo, Las Pavas (88MW) y Arrazayal (93MW) y en el río Río Grande de Tarija, (Bolivia), la represa Cambari (102MW) para la generación de electricidad, agua potable y control de inundaciones.

Impactos Sobre las Yungas (selva húmeda), hábitat de especies en vías de extinción, el desplazamiento de 700 familias, la reserva de Tariquia, (Bolivia) y el Parque Nacional Baritu (Argentina).

Estatus: La Comisión Regional del Río Bermejo/COREBE está a cargo del proyecto de \$540 millones, con AES Corp. (US) y Hidro-Quebec (Canadá) involucradas en las licitaciones preliminares. El Global Environment Facility (GEF) esta financiando un plan de mitigación.

Contacto ONG: Miguel Castro Cerdet, e-mail: cerdet@olivo.tja.entelnet.bo

RÍO PARANÁ, ARGENTINA/PARAGUAY

Proyecto: Represas Corpus y Itacu.

Impactos A 17 km. al norte de Encarnación, Paraguay y Posadas, Argentina, lugares que ya han sido afectados por la represa de Yacretá ya construida. Estas represas formarían un lago continuo por cientos de kilómetros. Si se hubiera construido a la represa de Corpus en vez de Yacretá, ésta hubiera generado aproximadamente la misma cantidad de energía (4,200 MW) causando menos impactos. Las represas afectarían comunidades indígenas Guarani y ribereñas.

Estatus: Se están haciendo los estudios de factibilidad, y ha comenzado el proceso de licitaciones.

Qué se está haciendo. En un referéndum de 1996, el 80% de los residentes locales votaron «no» a la construcción de Corpus. Aun así los gobiernos argentinos y paraguayos continúan tratando de promover el proyecto.

Contacto de ONG: Elias Diaz Pea, Sobrevivencia - Amigos de la Tierra Paraguay email: survive@quanta.com.py

BRASIL

UN PROYECTO DE CANALES DESTRUIRÁ LOS RÍOS BRASILEÑOS A CAMBIO DE SOJA BARATA

Glenn Switkes

Representantes de ocho naciones indígenas cuyas tierras están a lo largo de los ríos Tocantins, Araguaia y das Mortes, unieron sus fuerzas al principio del año y declararon fuertemente su oposición al proyecto del gobierno en convertir los ríos en una hidrovía.

Líderes de los pueblos Xavante, Karaj, Apinaj, Xerente, Tapirap, Krikati, Krah y Java declararon: «El proyecto de hidrovía sólo se concentrará en la producción de soja y otros granos que se usaran para alimentar los puercos, pollos y ganado en otros países, mientras los ciudadanos brasileños se mueren de hambre y comen basura, y no cuentan con trabajos que les puedan asegurar una vida digna. ¿Es posible que la vida de estos animales valga más que las de nuestros ríos, nuestras vidas y las vidas de los moradores de las riberas de los ríos?»

En total, más de 10.000 indígenas estarán directamente afectados por la hidrovía. La hidrovía Tocantins-Araguaia está siendo diseñada primordialmente para que los convoys de lanchones tengan acceso durante todo el año con el objeto de bajar el costo de las exportaciones de soja que salen del centro del Brasil a los mercados de Europa. Los oficiales del Ministerio de Transporte también han dicho que la hidrovía se utilizará para llevar productos agrícolas, como fertilizantes, a las fincas en la región del este del Amazonas. También conocido como Corredor de Transporte Múltiple del Centro-Norte, la hidrovía es una de varias hidrovías de gran envergadura que están siendo planeadas por el gobierno brasileño y que, principalmente, beneficiarán a las corporaciones agrícolas y compañías de construcción y embarques. El impacto ambiental de estos proyectos principalmente afectará a las comunidades indígenas que viven a lo largo de los ríos donde se están planeando estos proyectos. De acuerdo a los estudios de impacto ambiental preliminares desarrollados por la Administración de la Hidrovía Tocantins-Araguaia (AHITAR), un organismo independiente del Ministerio de Transporte, los planes del proyecto afectarán a más de 2.719 km de los sistemas de los ríos Araguaia, Tocantins, y das Mortes. Estos estudios esbozan un panorama incompleto de los trabajos de ingeniería y los costos totales (estimados en US\$220 millones por la fase inicial). Dentro de los trabajos que se planean se incluyen extensas excavaciones con draga, explosiones de rocas, enderezamiento del curso del agua, construcción de diques móviles y estacionarios, y la fijación de ayudas para la navegación.

En una acción legal desarrollada por los abogados del Instituto Socioambiental de Brasilia, el pueblo Xavante obtuvo una orden federal en junio de 1997 que prohíbe el trabajo de la hidrovía dada la falta de información sobre el impacto ambiental y la omisión en llenar los requisitos constitucionales para proyectos que afectan a comunidades indígenas.

Se calcula que US\$120 millones del costo del proyecto vendrán de fondos públicos y que los \$100 millones restantes se obtendrán por medio de prestamos de instituciones financieras internacionales. Discusiones preliminares han tomado lugar entre el gobierno brasileño, el Banco Japonés de Exportación/Importación y el Banco Mundial.

La aprobación de la hidrovía representara un subsidio público considerable a la expansión de las monoculturas de soja en la sabana tropical (el cerrado) y la zona de transición de los bosques del Amazonas. El cerrado, que cubre 1,8 millones de kilómetros cuadrados, ha visto la rápida expansión de la plantación de soja durante la última década y la soja está tomando

fuerza en regiones diversas del Amazonas. Se estima que en el cerrado existen 10.000 especies de plantas, incluyendo 420 especies de árboles, especialmente pastos y arbustos con propiedades medicinales. Se calcula que 400 especies de pájaros y 67 especies mamíferas viven allí.

COMO SI FUERA POCO

Además de la deforestación que resulta de la conversión del cerrado a plantaciones de soja, el uso intensivo de tóxicos y fertilizantes químicos está causando la contaminación de las tierras y el agua. La erosión está rápidamente degradando las tierras arables. Nuevos canales para la exportación de madera aumentará la deforestación en el norte del Mato Grosso y el Sur de Pará que aumentará la deforestación a lo largo del agua y empeorará la sedimentación lo cual requerirá más excavaciones con draga y alteraciones al río.



Fuera del impacto de este proyecto, el río enfrenta serios cambios cuyo impacto acumulativo es difícil de predecir. Además de la alteración permanente del cuarto sistema fluvial más grande del Brasil, hay cuatro represas grandes planeadas a lo largo del curso de la hidrovía, fuera de siete grandes represas adicionales que serán desarrolladas en la cuenca.

La remoción de yacimientos de rocas llevará a grandes cambios hidráulicos que afectarán los importantes ecosistemas del río, incluyendo al pantano del río das Mortes y la Isla de Bananal que cuenta con dos millones de hectáreas y es la isla fluvial más grande del mundo. La isla alberga el Parque Nacional de Araguaia y a la reserva indígena Karaj. Dentro de las especies en peligro de extinción que se encuentran en la isla está el lobo con crin, el gigante oso hormiguero, el venado del pantano (la especie más grande de venado neotropical), el tapir, el guacamayo azul y la tortuga amazónica.

La hidrovía va a afectar directamente a las comunidades indígenas y a aquellos que dependen de la fauna y de la flora del río para su supervivencia y del agua limpia para beber y bañarse. En la parte oeste del río das Mortes viven dos importantes comunidades indígenas de la nación Xavante. La reserva del río das Mortes es de 329.000 hectáreas que se extienden por 150 kilómetros a lo largo del río das Mortes y es la más grande reserva de sabanas (cerrado) continuo en América Latina. Los Areoes es una reserva de 285.000 habitantes y se extiende por 160 kilómetros adicionales a lo largo del río. Un total de 310 kilómetros del lado izquierdo del río das Mortes es territorio indígena. Río abajo están las reservaciones de los Karaj, Xerente, Apinaj, Tapirap, Java, Krah y los Krikati y albergan aproximadamente a 10.000 personas.

Seguramente una lucha larga espera a medida que el gobierno brasileño, los intereses de la compañías de soja y de navegación y sus compañeros silenciosos, las multinacionales presionan por el desarrollo de la hidrovía; y las comunidades indígenas y ribereñas y los ambientalistas argumentan en favor de la conservación de uno de los sistemas fluviales más importantes de América Latina.

CHILE

CON LA FUERZA DE LA TIERRA LAS MUJERES DEFIENDEN AL RÍO BÍOBÍO

Monti Aguirre*

«Nos juntamos para organizarnos y no abandonar nuestras tierras. No queremos dejar nuestras tierras nunca,» dijo Rosario Huentiao una de los doce miembros de Mapu Domuche Nehuen («Mujeres con la Fuerza de la Tierra»). Estas mujeres son el centro de la resistencia en contra de la construcción de la represa Ralco sobre el río Bío-bío, la cual producirá 570 megavatios. Las mujeres viven en la parte alta del Bío-bío, una región pintoresca con cañones angostos llenos de bosques de cipreses y araucarias, caídas de agua de 100 pies que alimentan al magnífico río Bío-bío y donde yace el majestuoso volcán nevado Callaqui.

Rosario, Julia, Nicolasa, Berta, Aurelia, Rosa, Irma, Lucy, Maria, Gertrudiz, Francisca y Hilda son parte del grupo indígena Pehuenche Mapuche. Muchas de ellas son las encargadas de velar por las necesidades de sus familias. Junto con cientos de gentes más que viven en este hermoso valle, estas mujeres y sus familias enfrentan el desplazamiento de sus tierras para la construcción de la represa.

Las mujeres decidieron juntarse en 1998 cuando los trabajos civiles de la represa empezaron. El embalse de Ralco inundará 3.400 hectáreas de tierras de primera clase para la agricultura y sumergirá bosques nativos y amenazará la supervivencia de especies animales como el zorro andino, el puma, la nutria del mar sur, el cisne de cuello negro y el cóndor andino. Irma explica las dificultades de la lucha del grupo: «Los Pehuenches tenemos poca experiencia política y muchos de nosotros no hablamos ni escribimos el español. Yo no sabía que existía una ley indígena que nos respalda.» La ley nacional indígena impide que las compañías de desarrollo empiecen la construcción de proyectos como Ralco, hasta que la gente indígena afectada dé su consentimiento por escrito. Irma, quien ya fue desplazada en otra ocasión en 1997 por la construcción de la represa de Pangué —la primera de seis represas que están planeadas para el Bío-bío— no ha dado su consentimiento para ser desplazada por Ralco.

El reasentamiento causado por la represa Pangué no sentó buenos precedentes debido a su mal manejo. La Empresa Nacional de Electricidad (Endesa), propietaria del proyecto, no cumplió con las obligaciones sociales y ambientales estipuladas en el acuerdo sobre el préstamo con la Corporación Financiera Internacional (CFI) para el proyecto Pangué. Subsecuentemente, Endesa y la CFI trabajaron conjuntamente para cubrir la existencia de dos informes (los dos informes fueron comisionados por la CFI) que criticaban las irregularidades sobre el trato de las comunidades indígenas que fueron desplazadas.

Aunque la ley indígena impide que Endesa solo empiece la construcción del proyecto hasta que todas las familias indígenas afectadas hayan firmado la autorización para el intercambio de tierras, Irma señala las huellas profundas que han dejado los vehículos pesados al cruzar su tierra y los rastros que han dejado los tractores al desenraizar los árboles. Ella dice que ésta no es la primera vez que Besalco, la compañía chilena de ingeniería civil, contratada por Endesa, ha pasado por su tierra sin permiso. «Endesa nos presiona mucho, yo no entiendo por qué me presiona a que firme la autorización por el intercambio de tierras si yo no quiero. Esta tierra me pertenece.» De las 83 familias cuyas tierras se necesitan para la construcción de la represa, ocho se han resistido a firmar. A pesar de este hecho, los trabajos de la represa han sido ejecutados en un 5%.

A medida que los camiones de Besalco levantan polvaredas rojas al pasar, Sara explica que Besalco quería dinamitar una

* Para recibir la versión electrónica de World Rivers Review en castellano por favor escriba a: monti@irn.org

enorme roca sagrada para los Pehuenches, y así abrir paso para la carretera. «Algunos ancestros Pehuenches están enterrados allí. Nosotros luchamos hasta que la compañía desistió de remover esta roca sagrada de su lugar, y tuvieron que hacer la carretera alrededor de la piedra.»

Berta, de 71 años y miembro del grupo, dice que está dispuesta a defender lo justo. «La compañía está pasándose de la línea. No nos tienen respeto. Actúan como si fueran los dueños de estas tierras. Nosotros somos los dueños, nuestras raíces están aquí.»

Endesa ha hecho algunos avances con algunos que están dispuestos a relocizarse prometiéndoles buenas tierras y trabajos, promesas que algunos creen que la compañía no puede llevar a cabo. Un hombre que vive en la parte alta del Biobío comenta, «Muchos hombres fueron conquistados por la compañía cuando les ofrecieron trabajos. No hay trabajos aquí. Es por esto que alguna gente ha dado sus tierras.» Berta asegura que los trabajos no resolverán el quebrantamiento social que será causado por el desplazamiento de la comunidad. «Los hombres se beberán su dinero y no contarán con un peso en sus bolsillos cuando el trabajo termine» dice otro hombre que ha firmado pero que prefiere quedarse. «El gobierno nos puede ayudar proveyéndonos de desarrollo comunitario que nos ayudará a generar algún dinero.»

Los Pehuenches han sido tradicionalmente una comunidad pastoral al cuidado de sus ovejas, otros animales y a sus sembrados. En el verano llevan sus animales a pastar en las alturas de las montañas. Berta describe su vida diaria: «Plantamos y cultivamos nuestra tierra, el tiempo pasa y al siguiente día hacemos lo mismo. Tengo duraznos, ciruelas, manzanas, nueces de pino, trigo, salmón, el árbol copihue y otros árboles.» Algunas personas que firmaron el acuerdo de intercambio de tierras no sembraron sus cultivos durante la estación indicada y a medida que su desplazamiento se pospone han tenido que enfrentar escasez de alimentos desde finales de 1998.

En abril, después de organizar una ceremonia para «fortalecerse espiritualmente» como lo define Berta, 700 personas marcharon durante 35 kilómetros para protestar por la construcción de la represa. Voluntarios, más que todo estudiantes, ambientalistas, y defensores de los derechos indígenas de Chile y otras partes del mundo han llegado al Biobío para apoyar a los Pehuenches. Los voluntarios viven en tiendas de campaña afuera de las casas de los Pehuenches y ayudan a las familias en sus quehaceres diarios. Más que todo están allí para proveer seguridad a las familias. En febrero, un campamento de voluntarios fue despertado por disparos a las dos de la mañana. Un grupo de gente armada los alumbró con luces brillantes mientras que destruían los avisos en contra de la represa que estaban colgados en una casa cercana.

Sin embargo los que están en contra de Ralco no han sido disuadidos. «Los niños quieren a su Biobío. Quieren su tierra, quieren estar aquí. Yo estoy luchando por los niños, por mis ancestros que están enterrados aquí, por los árboles y por el Biobío», dijo Berta.

Aurelia Marihawan, Presidenta de Mujeres con la Fuerza de la Tierra, dijo: «Nosotros no queremos la represa, queremos que nos dejen vivir en paz. Yo no me voy.»

**«Nosotras nos organizamos para que no nos forzaran a abandonar nuestras tierras.
Nosotras no queremos dejar nuestra tierra nunca.»**

Rosario Huentiao de Mapu Domuche Nehuen («Mujeres con la Fuerza de la Tierra»)

18 de Agosto de 1999

Estimados amigos:

Por favor apoyen a la comunidad indígena Pehuenche en su lucha por la defensa de sus derechos, tierra y cultura.

Los Pehuenches están luchando en contra de la construcción de la Represa Ralco en el Río Biobío en Chile, la cual producirá 570 megawatts a un costo de \$500 millones de dólares. Ocho familias desean permanecer en sus tierras y se oponen a negociar con Endesa -la compañía promotora del proyecto.

Los ejecutivos de Endesa España (propietaria de Endesa Chile) se reunieron con representantes de los Pehuenches y con dirigentes ambientalistas el 27 de Julio para discutir asuntos relacionados con la construcción de dicha represa. Los ejecutivos dijeron, pese a que Endesa ya ha invertido cerca del 40% del costo total de Ralco, que no están convencidos en un 100%. Estos mismos ejecutivos prometieron revisar el proyecto y que tomaran una decisión final en el mes de septiembre (1999). Esta es la razón por la cual es extremadamente importante poner la mayor presión en los ejecutivos de Endesa España ahora mismo.

Le pedimos a usted que por favor le escriba a los representantes de Endesa pidiendo que respeten los derechos de los Pehuenches.

¡Recuerde que los ejecutivos de Endesa España están revisando la construcción de Ralco en este mismo momento! Necesitamos su carta.

Gracias,
Monti Aguirre
International Rivers Network

EJEMPLO DE CARTA

(Fecha)

Sr. Martín Villa,
Presidente
ENDESA España
Madrid, España
Fax:+34-91- 563 81 81

Mr. Pablo Yrrarzabal
Gerente General
ENDESA España
Santiago, Chile
Fax: +56-2-635-4785

Estimados Srs. Martín Villa e Yrrarzabal:

Les escribo para expresar mi respaldo cabal a las familias Pehuenches, las cuales están en contra de abandonar sus tierras y se oponen a la construcción de la Represa Ralco y otras represas sobre el Río Biobío en Chile. Les pido urgentemente que escuchen la posición de los Pehuenches y respeten sus derechos a su tierra y cultura.

Varias comisiones y tribunales internacionales han cuestionado seriamente la forma como Endesa Chile ha procedido con la construcción de la represa Ralco sobre el Biobío, incluyendo a la Corporación Financiera Internacional del Banco Mundial (Hair, julio de 1977) y el Comité de Derechos Humanos de la Asociación Antropológica Americana (marzo de 1998).

También les urjo a que revisen y actualicen los estudios conducidos por la Comisión de Energía de Chile la cual indica que la energía que Ralco proveerá puede ser obtenida de una mezcla de gas natural, conservación y eficiencia energética.

Soy solidaria con la causa de los Pehuenches que quieren permanecer en sus tierras, y les urjo a que paren la construcción de la represa Ralco.

Sinceramente,

ANTECEDENTES

Ralco, una represa de 570 megawatts - 155 metros (510 pies) de altura es una de las cinco represas planeadas para ser construida en el Río Biobío en Chile. El proyecto tendrá un costo de \$500 millones de dólares.

La represa y su embalse:

- * Forzarán a salir de sus tierras a un total de 600 personas.
- * Desplazaría a 400 indígenas Pehuenches de sus tierras ancestrales en el alto Biobío.
- * Contribuirá significativamente con el deterioro de la cultura tradicional Pehuenche (la construcción de las cinco represas forzará el reasentamiento total de 1.000 Pehuenches, 20% de los sobrevivientes de esta antigua cultura).

La represa y el embalse:

- * Inundarán 3.400 hectáreas de bosque nativo. En estos bosques se encuentra la Araucaria, árbol en peligro de extinción y que es de suprema importancia para la sobrevivencia física y cultural de los Pehuenches.
- * Amenazarán la sobrevivencia de 27 especies de mamíferos, 10 especies de anfibios, 9 especies de reptiles y ocho especies de peces, por ejemplo: el zorro andino, puma, nutria del sur, cisne de cuello negro, halcón peregrino, y el cóndor andino, el ave nacional de Chile).
- * Aumentarán el acceso para la tala de madera (nuevos caminos ya han aumentado en un 8% la tala anual en la región).
- * Expondrán 1.400 hectáreas de terrenos a la erosión y deslizamientos de tierra.

El Biobío, con 240 millas de largo, es el segundo río más largo de Chile. En su recorrer, desde los Andes hacia el Pacífico, el Biobío fluye sobre cascadas de más de 100 pies de alto, baja por angostos cañones, y pasa a través de bosques del pino araucaria y ciprés andino. El Biobío ha sido por mucho tiempo considerado como uno de los mejores ríos en el mundo para los deportes del kajak, canotaje y de balsas, por sus rápidos de agua blanca.

El Alto Biobío es el hogar espiritual y físico de los Pehuenches, quienes han retenido por mucho tiempo su cultura ancestral.

La Empresa Nacional de Electricidad, S.A. (ENDESA), es la promotora del proyecto, y una compañía chilena de electricidad privada. Endesa controla el 60% de la producción eléctrica de Chile. Pangué S.A. es una subsidiaria de Endesa, y fue quien construyó la primera la represa sobre el río Biobío, llamada Pangué. Endesa Chile no cumplió con las obligaciones ambientales y sociales estipuladas en el compromiso del préstamo con la Corporación Internacional Financiera (CIF) para el proyecto Pangué, y conspiró con la CIF al encubrir dos informes altamente críticos de su rol en el proyecto. El Comité de Derechos Humanos de la Asociación Antropológica Americana ha hecho un llamado al gobierno chileno para detener la relocalización forzada de los pehuenches y la construcción de la Represa Ralco.

ALTERNATIVAS

Los estudios de la Comisión Chilena de Energía y de otras prestigiosas organizaciones internacionales indican que la energía que habrá de ser proveída por Ralco puede ser obtenida a través de una combinación de gas natural, conservación y eficiencia de energía.

La corporación española Endesa España es dueña ahora del 60% de Endesa Chile.

Para mas información escriba a:

Monti Aguirre - International Rivers Network - e-mail:monti@irn.org

TAILANDIA

CARTA AL PRIMER MINISTRO SOBRE LA REPRESA DE RASI SALAI

Los pobladores de la aldea Mae Mun Man Yuen, afectados por la represa de Rasi Salai están exigiendo al gobierno que realice una revisión de los impactos del proyecto y que establezca una compensación para las 1.800 personas que se encuentran en peligro de perder sus tierras agrícolas. Los demandantes, que pertenecen a la Asamblea de los Pobres, están dispuestos a permanecer en su aldea hasta tanto sus reivindicaciones sean atendidas. Los megaproyectos de represas han generado gran preocupación y llevado a la realización de acciones directas en diferentes regiones de Tailandia (ver Boletines 22 y 27 del WRM).

Las personas interesadas en apoyar esta lucha pueden suscribir el texto de la carta que sigue y hacerselo saber a Aviva Imhof (aviva@irn.org), incluyendo su nombre y el de la organización a la que pertenecen:

Octubre de 1999

Hon. Sr. Chuan Leekpai
Primer Ministro de Tailandia
De mi mayor consideracion

Estimado Sr. Chuan,

Nos dirigimos a Ud. para expresar nuestro apoyo a las 1850 personas que actualmente están enfrentando el peligro de quedar sumergidas por la represa de Rasi Salai del río Mun, al noreste del país. Las mismas tienen intención de permanecer en su aldea, Mae Mun Man Yuen y enfrentar la subida de las aguas, hasta tanto se de una respuesta a sus demandas.

Actualmente el Departamento de Desarrollo y Promoción Energética esta procediendo al llenado del reservorio y el nivel del agua es de 116,8 metros s.n.m. Ya han sido alcanzadas por la inundación cuatro casas y el 80% de los arrozales y huertos. En caso de que ese nivel llegue a los 117,5 metros toda la aldea quedara sumergida y la gente que allí se encuentra perecerá ahogada.

Solicitamos que se tomen urgentes medidas para que dicho Departamento cese inmediatamente con el llenado del reservorio y para que se tomen en consideracion las demandas populares. Los campesinos exigen que el gobierno revise los impactos del proyecto, drene el reservorio, determine el número exacto de personas afectadas por la represa, pague una compensación a todos los afectados, y de solución a los problemas ambientales provocados por las obras. En caso de que el gobierno se niegue a pagar la compensación, los reclamantes demandan que la represa sea eliminada.

Estas personas han estado manifestando desde hace mas de seis años, sin embargo, el gobierno ha rehusado a escucharlas. El 20 de abril del presente año más de 1000 campesinos afectados por la represa de Rasi Salai ocuparon el lugar. El gobierno tampoco los escuchó. Ahora son 1850 las personas que están dispuestas a morir con el fin de que el gobierno les preste atención. Ellos todo lo han perdido y sienten que no tienen nada más que perder.

Desde la concepción del proyecto la represa de Rasi Salai ha sido fuente de problemas y engaños. El citado Departamento no ofreció ninguna información al público antes de la construcción y manifestó que lo que se levantaría sería sólo una pequeña presa de 4,5 metros de altura, en lugar de una represa de concreto, de 9 metros, como se hizo. Más de 100 kilómetros cuadrados resultaron inundados. Aun así no se realizo ninguna evaluación de impacto ambiental, tal como lo preve la Ley de Medio Ambiente. Si bien la

represa se completó en 1994 y el Departamento de Energía aludido ahora está llenando el reservorio, el sistema de irrigación todavía no está operativo, de manera que en los hechos la represa resulta totalmente inútil.

La represa destruyó los bosques de los pantanos que se extienden a lo largo del río Mun y bloqueo la migración de los peces. El reservorio ha sufrido problemas de salinización dado que se encuentra ubicado en la cima de una enorme salina. Más de 3000 familias han perdido sus tierras a causa del reservorio. Se pagaron compensaciones sólo a los propietarios privados, no considerándose los derechos de propiedad comunitaria sobre la tierra. Luego de una larga lucha, el gobierno del General Chawalit pago una compensación a 1154 familias, en tanto 1800 quedaron sin ella.

Le pedimos que actúe ahora para proteger las vidas de estas personas y que sus demandas sean respetadas. Agradecemos su atención respecto de estos importantes asuntos.

Atentos saludos

(Firma)

Fuente: Aviva Imhof, Octubre 1999, correo electronico: aviva@irn.org

ESPAÑA ACCIÓN DE ONG CONTRA LA INDUSTRIA CAMARONERA

Durante el «Mercado Mundial del Camarón 1999» que tuvo lugar recientemente en Madrid, miembros de Greenpeace-España y de varias ONG latinoamericanas expresaron su protesta contra la expansión de esta depredadora actividad desplegando tres pancartas en las que se leía: «No a las granjas camaroneras — Paren la industria del camarón», «Industria camaronera — Destrucción de los manglares», «Encuentro de la industria camaronera — Muerte de los manglares». «La mitad del área de los manglares ya ha desaparecido. Actualmente la industria camaronera sigue poniendo en riesgo las zonas costeras tropicales en los países en vías de desarrollo y sus comunidades locales, para que el camarón tropical llegue a su mesa» expresaron los activistas a los medios de prensa.

Elmer López de Greenpeace Internacional y Jorge Varela de CODDEFFAGOLF de Honduras, quienes estaban simultáneamente en el encuentro, hicieron una presentación del punto de vista de los ambientalistas a los asistentes. Las autoridades españolas se comprometieron a incluir la conservación del manglar como una prioridad en su «Proyecto Araucania para la biodiversidad», el cual viene siendo llevado adelante por la Agencia de Cooperación Española (AECI). España es el principal mercado consumidor de camarón ecuatoriano, cuya producción ha destruido casi por completo los manglares de la costa del Pacífico en dicho país.

Fuente: Elmer López, correo electronico: elopez@dialb.greenpeace.org 27/10/99

COLOMBIA

EL PUEBLO U'WA

Los U'wa son un pueblo indígena conformado por 5000 personas. Su nombre significa «Gente inteligente que sabe hablar», viven al nororiente de Colombia y han sido capaces de mantener firmemente su cultura ancestral. Kajka (el territorio) es el fundamento sobre el cual nace la vida de los U'wa, corazón del mundo.

La cultura U'wa, de selva y montaña, es de arraigo milenario. Sus códigos tradicionales se remontan al génesis del universo, de la gente y la no gente, de todo lo opuesto y complementario. Tiene la riqueza del mito, la canción y la poesía. Además es recreada en el permanente ritual de la vida. A través de sus cantos y rituales mantienen la comunicación con los diferentes niveles del universo y del equilibrio, en una sociedad muy flexible y sin estratificaciones que solo le concede preeminencia al saber ancestral manejado por los Werjayá (líderes espirituales).

La tradición oral U'wa da cuenta de los fenómenos ocurridos durante la Conquista, la época colonial y la vida republicana de Colombia que tiene como denominador común la ambición de Riowá (blanco) por poseer todas las riquezas del mundo. Para los indígenas que viven de acuerdo a sus tradiciones, en comunidad de personas y espíritus, entre la selva, el río y la huerta, es muy difícil asimilar los métodos y agucias de Riowá.

En abril de 1992 la compañía petrolera Occidental obtuvo del gobierno colombiano la concesión para el derecho a la exploración de una gran parte del territorio tradicional U'wa, conocido en la industria petrolera como bloque Samoré.

El Yacimiento de Samoré representa billones de dólares de ganancia para Occidental, Shell y el gobierno colombiano, pero representa apenas el valor de tres meses de petróleo para todo el consumo de Estados Unidos. Una cultura ancestral, un ecosistema prístino, 5000 vidas... todo en riesgo por tres meses de una sustancia sobre la que, hasta las grandes compañías petroleras concuerdan, hay que encontrar un reemplazo en breve.

Cuando Occidental obtuvo su licencia medioambiental del Ministerio de Medio Ambiente en 1995, los intereses financieros de esta Compañía se midieron contra los derechos humanos y medioambientales de los sobrevivientes U'wa. El liderazgo de los U'wa respondió haciendo conocer su posición última de «vida o muerte». Para mayo de 1998 Occidental estaba renegociando su contrato y renunciando a sus «derechos» de exploración en al menos tres cuartos del bloque Samoré, y el nuevo sitio propuesto para las perforaciones, se encontraba supuestamente «fuera del área de disputa». Ni Oxy ni el gobierno habían consultado a los U'wa acerca de esta nueva decisión, ignorando de plano que los U'wa consideran la totalidad del bloque Samoré como su territorio sagrado.

Pocas veces se ha escuchado que una corporación multinacional y un gobierno dependiente de sus recursos hayan retrocedido tras la presión de una comunidad indígena, esto se deba quizá a algunos factores que solidifican la postura de los U'wa, tales como las leyes de soberanía indígena colombiana, la fuerza de una causa legal internacional presentada por los U'wa, la actual guerra civil en Colombia, y la persistencia de la campaña nacional e internacional. Sin embargo estos factores no servirían de nada si los U'wa no estuvieran asentados en la inquebrantable postura de resistencia y coraje de los líderes de su comunidad.

Desde el principio se han distinguido por simplemente decir NO al desarrollo propuesto para sus tierras, enfrentando la riqueza y el poder de dos compañías petroleras multinacionales y el peso del gobierno colombiano, se han negado a negociar sin tener primero la garantía de sus derechos fundamentales. Han defendido su tierra, su gente, su cultura, sus derechos y, así, su futuro.

DECLARACIÓN DE BERITO COBARIA

Selva antigua decimos nosotros, selva antigua de pueblos indígenas U'was, porque queremos defender los derechos de la sangre de la madre tierra que se llama petróleo, que nunca aceptaremos su explotación porque nos daña la cultura, la filosofía, los reglamentos, el juramento y el jurídico de los pueblos indígenas, no queremos terminar con todo esto porque seremos perjudicados y se acabará la educación propia, ya no será educación sino violencia, porque nosotros nunca llegamos a chocar ni con los mismos indígenas por que para nosotros no hay autorización del padre del cielo a la tierra y como somos hijos de la tierra tenemos que cuidar mejor a nuestra madre.

Queremos que el gobierno y Occidental firmen la carta de retiro de ese proyecto, ese proyecto los U'wa no aceptaremos nunca, porque nuestros territorios se merecen respeto y no la explotación petrolera, porque sino el pueblo U'wa está muy pensativo porque se viene el problema encima.

Para nosotros la madre tierra no es negociable porque el padre eterno del cielo no nos dio la autorización de la venta, la tierra no es vendible, tenemos que cumplir nuestra historia del mismo padre por que nos dejó un decreto en nuestro corazón de los pueblos U'was, no le vayan a vender de aquí a mañana o en el futuro.

«Para eso les dejo a ustedes una historia sagrada, cuando ustedes se vendan yo mismo mandaré a castigar a ustedes por que tengo varias leyes en nuestra madre tierra. Eso perjudicará mañana a ustedes, les parece que la tierra está muerta pero la tierra está viva y sigan sosteniéndola muy bien, si no me perjudica está bien, sino está mal, autorizaremos al mismo espíritu del mundo que se llama iyara (terremoto).» Esta es la primera ley. Quearachicará shitashagua, esto es nuestros mojonos tradicionales de lineamiento de nuestros territorios en Colombia.

Todos los hermanos del mundo pedimos hoy porque sino ya estará muy tarde. Mejor que sigamos luchando por la vida.

Siempre la tierra es de la unidad, la tierra es siempre la vivienda de los pueblos U'was, vivienda es paz y salvo, bendita y sagrado, jurado y respetado, limpiado y pacificado. Limpiado es siempre salvado porque somos sagrados. Es bendita y sagrada con la luz, la luz es el sol, tenemos que creerlo, lo mismo para los que han venido antes de las colonizaciones, no queremos dañar nuestros espíritus. Señores entidades les toca a ustedes que nos reconozcan nuestros valores de lo que tenemos, estas cosas son verdad y no queremos que sigan equivocándolas porque esto hablamos desde muy antiguo y esto es la verdad, queremos que hagan valer lo que estamos exigiendo, por eso estamos por la paz y por la vida.

Los Uwa hemos decidido tomar el sitio de Cedeño-Gibraltar 1 para vivir allí, porque es nuestro sitio, por que somos propietarios ahora vamos a empezar a hacer las casas tradicionales, por que en ese sitio antiguamente todo se realizaba con jurados, por eso los Uwas son jurados y necesitamos seguir con esas leyes y retomarlas nuevamente porque los colonos han llegado a explotar madera, hoy día se mira pura ganadería y se mira pura sabana, por eso llegamos a asentar los U'was otra vez en esos sitios para poder seguir con jurando en ese sitio. Nosotros sabíamos que hay petróleo en nuestro territorio hace muchos siglos de años y sabíamos dónde están nuestros pozos sagrados eso es lo que nos da de comer y beber eso es lo que reglamenta todas nuestras universidades de toda autoridad tradicional de los Uwa. Los U'wa también tienen abogados tradicionales. Los U'wa también tienen sus constitucionales esto significa todas las constituyentes de esa región del Sarare, nunca permitiremos su destrucción y allí estamos.

Éstas fueron declaraciones realizadas en la Asamblea del Pueblo U'wa, que tuvo lugar el pasado 16 de noviembre de 1999, en Bogotá. Algunos asistentes ecuatorianos hicieron las siguientes declaraciones de respaldo a la lucha del pueblo U'wa.

RICARDO VARGAS, REPRESENTANTE ACHUAR

Los hermanos U'wa mantienen su costumbre ancestral, también quieren conservar su territorio en un ambiente sano sin contaminación y mucho defienden su territorio, cultura, cosmovisión, filosofía y biodiversidad. Todo lo que existe en la naturaleza, por eso como nacionalidad Achuar queremos dar un mensaje de que mantengan las mismas posiciones porque el mundo fue creado para todos los seres vivos.

En la naturaleza existen huesos de nuestros antepasados, cascadas sagradas, y también en nuestro bosque hay nuestro mercado, farmacia y universidad porque desde allí nacen nuestras leyes ancestrales.

He conocido en territorio U'wa que están ahí las guerrillas, paramilitares, militares y eso no debe existir en territorios de los hermanos colombianos. Ellos defienden porque también son colombianos y tienen derecho a defender su territorio, porque en la constitución de la República dice que tienen que conservar su cultura y su territorio, es por eso que los hermanos U'wa acatan esa ley menor aplicando la ley mayor de ellos que dice que nacimos aquí, que vivíamos aquí antes de que lleguen los españoles. El gobierno tiene que respetar.

Si el gobierno Colombiano quiere negociar con la compañía tiene que consultar con los hermanos U'wa, también el Ministerio de Medio Ambiente y respetar la ley mayor que siempre mantienen los U'wa, ellos no aceptan compañías petroleras porque contaminan, por los impactos sociales, ambientales y económicos y no quieren que saquen la sangre de la tierra. La tierra es nuestra madre, está viva, por ella vivimos. La tierra nos mantiene, si absorbemos toda la sangre de la tierra no puede haber vida y la tierra quedaría desierta y los indígenas ¿dónde podrían ir a vivir?

Ellos dijeron que si el gobierno quiere negociar con compañía que extermine al pueblo U'wa de este mundo, ahí podrían negociar, caso contrario el pueblo U'wa mantiene su territorio. Ahora los hermanos indígenas no tenemos límites, estamos unidos en una sola fuerza, siempre estaremos pendientes apoyándoles

Nosotros los Achuar mantenemos nuestra cultura y defendemos nuestro territorio por que queremos vivir en paz y que el gobierno y las compañías nos respeten, en la selva están nuestros espíritus, nuestro Dios que nos da fuerza a nosotros los Achuar. Sin Arutam no puede haber vida larga, porque nuestros hijos, nuestros nietos necesitan territorio.

MOI ENOMENGA. HUAORANI

Los U'was comparando son universidad, es muy lindo, no vendemos tierra, no vendemos lo que maneja, es propia sangre, propia cultura, es firme, no cambia de idea, no cambia pensamiento porque es propio. Ahora defender y respetar la gente del mundo, del planeta que respete ese corazón, siempre viviremos, no dejaremos, es bonito, es muy bueno el sonido del viento, del agua de la lluvia, cuando selva no cambia, vive cerrado, nadie sabe donde vive. Vivimos sin frontera. Sólo la política dividió y también vienen malos de afuera que traen radio, televisión, avión, otra cara, otro ser, los que estamos aquí nunca vamos a cambiar. Seguiremos viviendo hasta que termine el Planeta por que más importante es la música, leyenda historia los vientos, el sol el agua la tierra son familia de nosotros.

LUIS KATANI, REPRESENTANTE SHUAR

En primer lugar quiero enviar un sincero saludo de hermandad a los hermanos colombianos que tiene un significado de unidad frente a la lucha que se esta llevando contra este monstruoso atentado contra nuestros derechos, estamos apoyando la

causa de los pueblos U'wa porque es verdad ellos están defendiendo sus derechos. Yo pienso que si ellos defienden sus derechos no están atentando contra las leyes del estado, al ser indígena la posición ancestral. No es que el gobierno nos ha puesto aquí y nos ha dado las leyes.

La federación del pueblo Shuar FIPSE es organizada por el mismo indígena que resguarda los huesos de sus antepasados en su tierra. El indígena Shuar jamás debe renunciar a la lucha como nunca lo ha hecho. Nosotros le decimos al gobierno que cuando hubo la guerra no declarada con el pueblo hermano del Perú, participaron soldados Shuar y si no hubiera sido por la participación de los soldados indígenas que conocían la selva como la palma de su mano no hubiera tenido el ejército ecuatoriano resultados positivos en el campo de batalla. Nosotros le decimos al gobierno que si después de la guerra se los elogiaba por su participación a los pueblos indígenas, porque ahora se los quiere acabar, yo quiero hacer este reclamo al gobierno del Ecuador y asimismo dar apoyo al pueblo U'wa en su lucha por la vida.

CRISTINA GUALINGA

Si todo eso se perdió no estaremos aquí. No tendríamos donde pisar, no tendríamos donde producir, no tendríamos donde estar.

Si un día nos falta el aire, nos falta el agua, nadie vive, tenemos que reflexionar que la espiritualidad de la tierra es la que nos da la vida.

Nuestra madre naturaleza es igual que nosotras las mujeres porque somos las que generamos la vida.

Éste no es un problema sólo de los pueblos indígenas tontos tenemos que luchar para parar esta idea de sacarle el petróleo a la tierra. Porque nuestros gobiernos no se han dado cuenta, y si se han dado cuenta se han hecho los desentendidos por una equivocada idea de desarrollo. Yo les digo a mis hermanos U'wa que ellos tienen la verdad, realidad de la vida. Siguen luchando para que nuestros hijos, nuestros nietos, no tengan que mirar en las fotos, en retratos lo que había en la naturaleza.

Es una causa de todos.

ACCIÓN ECOLÓGICA

Somos un grupo de ecologistas que trabajamos en Ecuador apoyando la lucha por la vida y la naturaleza de las comunidades locales que defienden su tierra, que es su casa y que es este planeta que compartimos todos.

Para nosotros como para muchas personas en Ecuador, Colombia y el mundo entero el proceso de resistencia del pueblo U'wa a más de ser un ejemplo para los pueblos indígenas de América Latina, nos llena de ilusión y nos da la esperanza de que es posible construir un mundo nuevo, que imponga la justicia sobre la injusticia, el amor sobre el egoísmo, la paz sobre la violencia, la vida sobre la muerte.

Por eso respaldamos al pueblo U'wa, apoyamos su lucha y seguiremos su ejemplo.

Un clásico del pensamiento ecologista, por fin en castellano

En 1999 se cumplen cincuenta años de la primera publicación de uno de los clásicos absolutos que ha generado el pensamiento ecologista: *A Sand County Almanac*, concluido justo antes de su muerte por el ingeniero forestal y ecólogo estadounidense Aldo Leopold (1887-1948). Este librito, donde han hallado alimento intelectual y espiritual varias generaciones de ecologistas en el mundo anglosajón (allí es considerado una verdadera «biblia»), y que dio origen a la ética ecológica como disciplina de perfiles nítidos, aún con inimitable frescura las observaciones naturalistas de primera mano y la reflexión de fondo sobre la relación entre el ser humano y la biosfera. Culmina en el famoso ensayo «Una ética de la tierra», síntesis del pensamiento de Leopold cuyo título se ha escogido para dar nombre a la edición castellana casi íntegra de *A Sand County Almanac: Una ética de la tierra* (edición a cargo de Jorge Riechmann), que publicará la editorial madrileña Los Libros de la Catarata en su colección Clásicos del Pensamiento Crítico a finales de 1999. Como anticipo de este importante texto, ofrecemos aquí uno de los breves ensayos que lo integran en traducción de Jorge Riechmann.

Aldo Leopold: Guacamayos

La física de la belleza es una parte de las ciencias naturales que todavía se encuentra sumida en plena Edad Oscura. Ni siquiera los manipuladores del espacio curvo ha intentado resolver sus ecuaciones. Todo el mundo sabe, por ejemplo, que el paisaje de otoño en los bosques septentrionales es la tierra, más un arce rojo, más un gallo lira de collarín. En términos de la física convencional, el gallo lira representa una millonésima parte de la masa o de la energía de un acre. Pero sustraed el gallo lira, y todo está muerto. Una cantidad enorme de algún tipo de fuerza motora se ha perdido.

Resulta fácil decir que la pérdida sólo es tal para nuestro intelecto, pero ¿algún ecólogo en sus cabales lo aceptará? Sabe muy bien que ha tenido lugar una muerte ecológica, cuyo significado no puede expresarse en términos de la ciencia contemporánea. Un filósofo llamó a esta esencia imponderable el *nómeno* de los seres materiales. Este término se contrapone a *fenómeno*, el cual es ponderable y predecible, hasta los giros y contorsiones del astro más remoto.

El gallo lira de collarín es el nómeno de los bosques septentrionales, como el arrendajo azul lo es de las arboledas del nogal *hickory*, o el arrendajo piñonero de los montuosos enebrales. Los textos ornitológicos no registran estos hechos. Supongo que son nuevos para la ciencia, aunque resulten evidentes al científico sensato. Sea como fuere, quiero registrar aquí el descubrimiento del nómeno de la Sierra Madre: el guacamayo de pico grueso.

Es un descubrimiento sólo porque muy pocos han visitado sus guaridas favoritas. Una vez se está allí, únicamente alguien ciego y sordo a la vez podría ignorar su papel en la vida y el paisaje de la montaña. De hecho, apenas has acabado de dar cuenta del desayuno cuando ya las parlanchinas bandadas abandonan sus perchas en los riscos y ejecutan una especie de ejercicios matinales en las partes altas del amanecer. Como escuadrones de grullas giran y vuelan en espiral, debatiendo calurosamente entre sí la cuestión (que también te intriga a ti mismo) de si el nuevo día que se arrastra lentamente sobre los cañones es más azul y dorado que sus predecesores, o acaso menos. Empatados en la votación, se trasladan en compañías independientes a las mesetas para buscar su desayuno de piñones en su media cáscara. Todavía no te han visto.

Pero algo después, cuando comienzas la empinada ascensión hacia lo alto del cañón, algún guacamayo de vista aguda, acaso a una milla de distancia, está espiando a esta extraña criatura que echa el bofe trepando por el sendero que sólo están autorizados a utilizar ciervos, pumas, osos o pavos. Adiós a su desayuno. Con gritos y alaridos, toda la banda emprende el vuelo hacia ti. Mientras dan vueltas sobre tu cabeza desearías fervientemente tener a mano un diccionario de lengua guacamaya. ¿Están preguntando qué diablos tienes que hacer por estos andurriales? ¿O acaso, como una cámara de comercio avícola, se están cerciorando de que aprecias las bellezas de su ciudad natal, su buen clima, sus conciudadanos, y su glorioso futuro comparado con cualesquiera otros tiempos y lugares? Podría ser cualquiera de las dos cosas, o las dos a un tiempo. Y entonces te atraviesa la mente, como un relámpago, la triste premonición de lo que ocurrirá cuando se construya una carretera, y este tumultuoso comité de recepción salude por primera vez al turista armado.

Pronto está claro que eres un tipo soso e inarticulado, un bárbaro incapaz de responder con nada más que un silbido a las delicias habituales de la Sierra. Y después de todo hay más piñas en los bosques que deben ser abiertas, así que ¿acabemos el desayuno? Esta vez pueden posarse en algún árbol por debajo del risco, proporcionándote la oportunidad de atisbar hacia abajo. Ahora, por vez primera, ves el color: uniformes de terciopelo verde con charretera de color amarillo y escarlata y cascos negros, desplazándose ruidosamente de un pino a otro, pero siempre en formación y siempre en número par. Sólo una vez vi un grupo de cinco, o de cualquier otro número impar.

No sé si las parejas que anidan son tan ruidosas como estas bandadas jaraneras que me saludaron en septiembre. Sé que en septiembre, si los guacamayos están en la montaña, no tardarás en saberlo. Cual ornitólogo como Dios manda, sin duda debería tratar de describir su canto. Superficialmente recuerda al de arrendajo piñonero, pero la música de éste es tan suave y nostálgica como la neblina que vela sus cañones nativos, mientras que la del guacamayo es más ruidosa, y llena del gracioso entusiasmo de la alta comedia.

En primavera, se me informa, la pareja se hace con un agujero de pájaro carpintero en las alturas de algún pino muerto, y cumple con los deberes hacia su estirpe en aislamiento temporal. ¿Pero que picapinos excavaría un agujero suficientemente amplio? El guacamayo (como los nativos llaman eufónicamente a este loro, es tan grande como una paloma, y difícilmente se dejaría embutir en un cuchitril. ¿Acaso es él quien realiza la ampliación necesaria con su poderoso pico? ¿O bien depende del picapinos imperial, que parece se da en estos lugares? Le dejo la agradable tarea de descubrir la respuesta a algún futuro visitante ornitólogo.

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
HOGAR DEL EMPLEADO

- Duque de Sesto, 40 - 28009 Madrid - e-mail:fuhem@fuhem.es

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

2.920,— Ptas.

EUROPA

3.700,— Ptas.

Otros países

4.200,— Ptas.

Subscripción institucional o de apoyo:

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)

