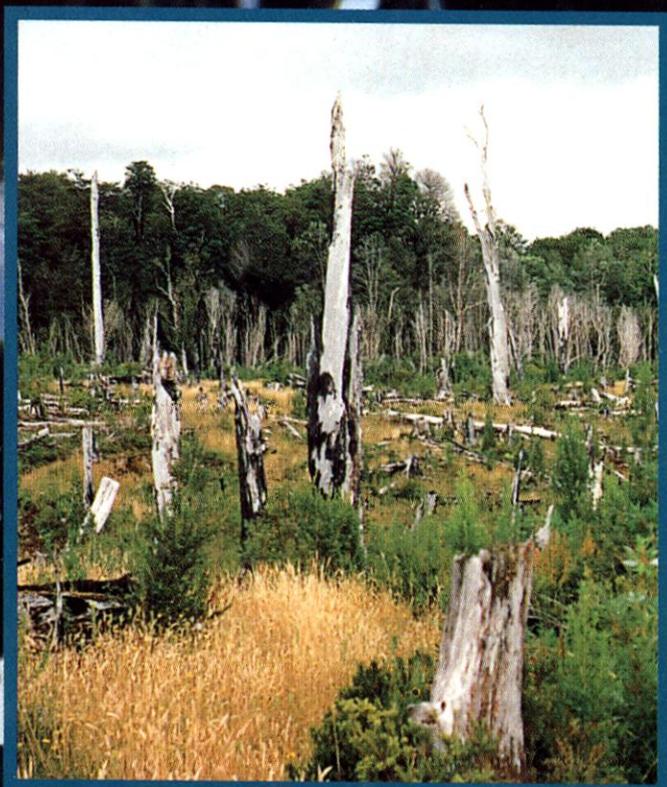


12
1996

ecología política

CUADERNOS DE DEBATE INTERNACIONAL



- **La huella ecológica: población y riqueza.**
- **¿Desmaterialización de la economía?**
- **La diversidad de la vida.**

FUNDACIÓN HOGAR DEL EMPLEADO
CIP
Centro de Investigación para la Paz

Política
12
Bibliografía

CUADERNOS DE DEBATE
INTERNACIONAL



Icaria & editorial

Coordinación:

J. Martínez Alier, Apartado Postal 82, UAB, Bellaterra, 08193 Barcelona
Correo electrónico <alier@cc.uab.es>

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

Administración:

Icaria Editorial, C/ Ausiàs Marc, 16, 08010 Barcelona
Tels. 301 17 23 - 301 17 26 - Fax 317 82 42

Edita: FUHEM / ICARIA

Redacción:

Nelson Álvarez, Nicolau Barceló, Jordi Bigas, Luis Angel Fernández Hermana, Núria Ferrer, Rafael Grasa, Luis Lemkow, Anna Monjo, Jaume Morrón, Félix Ovejero, Octavi Puig, Josep Puig, Albert Recio, Carola Reintjes, Jordi Roca (Barcelona), Mariano Aguirre, CIP (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 (Amherst, Mass.), José Carlos Escudero (Buenos Aires), María Pilar García Guadilla (Caracas), Ramachandra Guha (Bangalore), Enrique Leff (México, D.F.), José-Manuel Naredo (Madrid), José Augusto Padua (Río de Janeiro), Ruben Prieto y Silvia Ribeiro (Montevideo), Giovanna Ricoveri (Roma), Víctor Manuel Toledo (México D.F.), Juan Torres Guevara (Lima), Michael Watts (Berkeley, Calif).

Diseño: Comunicació Ecològica

© Fotografía de la portada: Anna Monjo

Traducción: Ada Ferrer

© Joan Martínez Alier, Silvio Funtowicz, Jerry Ravetz, Anna Bosch, Eduard Masjuan, William Rees, Mathis Wackernagel, Joan Buades, Mario Pérez Antolín, Tim Jackson, Nick Marks, Stephen Bunker, Nelson Alvarez, Richard Lewontin, Richard Levins, María Mies, Vandana Shiva, Raul García-Durán, Fabio Giovannini, Guillermo Foladori, Manuel González Baragaña, David Orton, Manuel A. Fernández.

© FUHEM/CIP

Duque de Sesto, 40

28009 Madrid

Tel. 575 19 75 - Fax 577 95 50

ICARIA

Ausiàs Marc, 16, 3.º, 2.ª

08010 Barcelona

Tels. 301 17 23 - 301 17 26 - Fax 317 82 42

Impreso en Barcelona, diciembre, 1996

Tesys. Manso, 17. 08015 Barcelona

SE HA IMPRESO EN PAPEL RECICLADO

ISSN: 1130-6738

Dep. Legal: B. 41.382-1990

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

5. INTRODUCCIÓN AL NÚMERO 12

Joan Martínez Aller

7. LA CIENCIA POSTNORMAL: LA CIENCIA EN EL CONTEXTO DE LA COMPLEJIDAD

Silvio Funtowicz y Jerry Ravetz

LA HUELLA ECOLÓGICA: POBLACIÓN Y RIQUEZA

9. ¿EN MANOS DE QUIÉN ESTÁ LA REPRODUCCIÓN HUMANA?

UNA CRÍTICA ECOFEMINISTA DEL "PROBLEMA DE LA POBLACIÓN"

Anna Bosch

19. LOS ORÍGENES DEL NEOMALTHUSIANISMO IBÉRICO

Eduard Masjuan

27. INDICADORES TERRITORIALES DE SUSTENTABILIDAD

William Rees

43. ¿CIUDADES SOSTENIBLES?

Mathis Wackernagel

51. EL TURISMO COMO MODELO DE INDUSTRIALIZACIÓN:

UNA GUÍA DE COSTES ECOLÓGICOS Y SOCIALES EN EL MEDITERRÁNEO

Joan Bodes

61. URBANIZACIÓN, DESIGUALDAD Y SUBDESARROLLO

Marlo Pérez Antolin

¿DESMATERIALIZACIÓN DE LA ECONOMÍA?

67. CONSUMO, BIENESTAR SOSTENIBLE Y NECESIDADES

Tim Jackson y Nic Marks

81. MATERIAS PRIMAS Y LA ECONOMÍA GLOBAL:

OLVIDOS Y DISTORSIONES DE LA ECOLOGÍA INDUSTRIAL

Stephen Bunker

LA DIVERSIDAD DE LA VIDA

91. BIODIVERSIDAD Y AGRICULTURA

Nelson Alvarez

97. ¿PATENTES SOBRE LA VIDA?

Celder/Grain/Epac

107. EL REGRESO DE VIEJAS ENFERMEDADES Y LA APARICIÓN DE OTRAS NUEVAS

Richard Lewontin y Richard Levins

111. LA SEGURIDAD ALIMENTARIA EN MANOS DE LAS MUJERES,

EL LLAMAMIENTO DE LEIPZIG

María Mies y Vandana Shiva

DEBATES

117. LA ESPERANZA ES, NATURALMENTE ECOLÓGICA (EL ENCUENTRO DE CHIAPAS)

Raul Garcia-Durán

121. ¿ECLIPSE DE LOS VERDES EN ITALIA?

Fabio Giovannini

125. LA CUESTIÓN AMBIENTAL EN MARX

Guillermo Foladori

DENUNCIAS PERSISTENTES

134. LA RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS AMBIENTALES

UN ORGANISMO INTERNACIONAL ABRE SUS OFICINAS EN DONOSTIA (EUSKADI)

Manuel González Baragaña

141. LOS DESASTRES DEL PETRÓLEO EN LA AMAZONIA PERUANA

Oilwatch

145. ACABAR CON EL COMERCIO INTERNACIONAL DE RESIDUOS TÓXICOS

Earthaction

151. FACE (HOLANDA), LA "IMPLEMENTACIÓN CONJUNTA" Y LOS EUCALIPTOS

J. Martínez Aller

CRÍTICA DE LIBROS

153. EL BIOCENTRISMO DE IZQUIERDAS

David Orton y Manuel A. Fernández

CARLO DOGLIO: EL ESTUDIO DEL URBANISMO

Eduard Masjuan

Icaria ☼ Más Madera

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

2. CÓMO NOS VENDEN LA MOTO
Información, poder y concentración de medios
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
Vicenç Fisas

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

7. EN EL NOMBRE DE DIOS
Colonialismo versus integrismo en la tragedia argentina
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
SETEM

Icaria ☼ editorial

Ausiàs Marc 16, 3r 2a - 08010 Barcelona - Tel. (93) 301 17 23 / 26 - Fax (93) 317 82 42

FE DE ERRATAS

En el número 11 se omitió uno de los autores del artículo «Energía nuclear: ¿un declive definitivo?». El texto de la página 131 a la 136 fue realizado por Jordi Bigas, pero el informe «La energía nuclear» en 1996, es de Greenpeace Internacional.

Introducción al número 12

Joan Martínez Alier

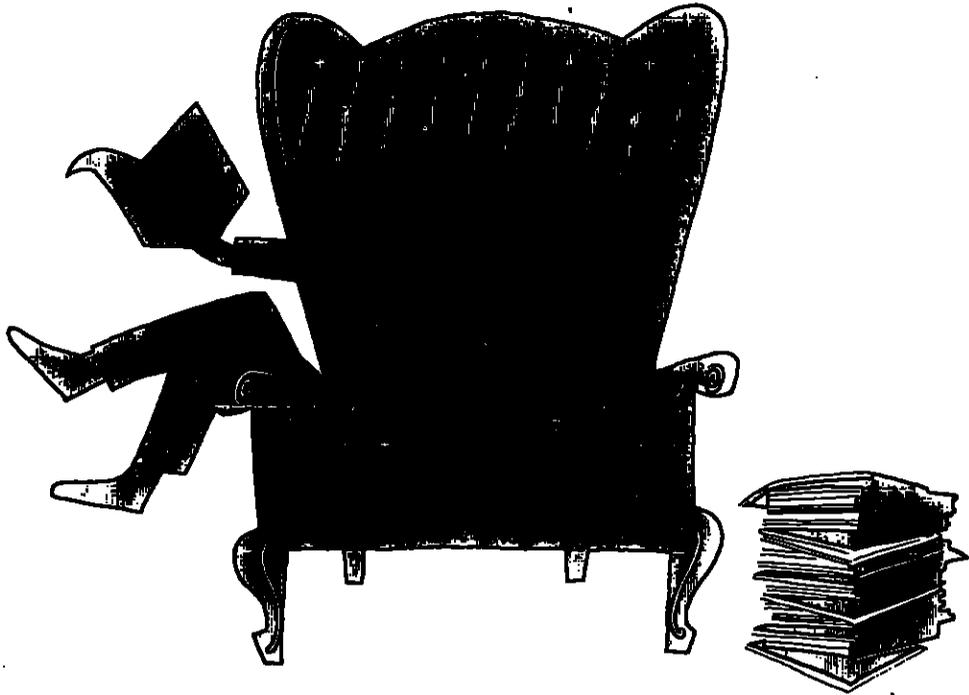
En las primeras páginas de este número de *Ecología Política*, Silvio Funtowicz y Jerry Ravetz presentan sus ideas fundamentales sobre la ciencia post-normal para hacer frente a las complejas y urgentes cuestiones ecológicas tanto locales como globales. A continuación, una serie de artículos relacionados entre sí plantean preguntas sobre la insostenibilidad ecológica de las ciudades y de los países ricos y sobre las causas de esta insostenibilidad. ¿Es el aumento de población la principal amenaza? Los urbanistas Rees y Wäckernagel muestran de hecho cómo la «huella ecológica» de las ciudades, el espacio verdaderamente ocupado por estas, depende en buena parte de su nivel de consumo por habitante. Cuando en tantos lugares del mundo, al amparo de la Agenda 21, se discute acerca de algo imposible, la «ciudad sostenible», es oportuno introducir ese concepto de «huella ecológica», como también la crítica de Joan Buades de los impactos ecológicos del turismo. Stephen Bunker muestra en su artículo que la tesis de la «desmaterialización» de la economía es, cuanto menos, prematura, y Tim Jackson y Nic Marks muestran la creciente intensidad material de los «satisfactores» de necesidades no-materiales, apoyándose teóricamente en Max-Neef y empíricamente en datos de la Gran

Bretaña. Proseguimos también, en este número, las discusiones sobre neomalthusianismos históricos y actuales y sobre las relaciones entre pobreza, riqueza, crecimiento demográfico, explotación de los recursos naturales, y libertad de las mujeres, con vigorosos artículos de Anna Bosch (cuya participación en el debate agradecemos especialmente) y de Eduard Masjuan.

También se discute el marxismo ecológico o anti-ecológico, en un artículo polémico de Guillermo Foladori. Además observamos el singular rumbo de los Verdes en Italia (artículo de Fabio Giovannini, traducido de nuestra revista hermana italiana, *Ecología Política - Capitalismo, Natura, Socialismo*), recogemos diversas contribuciones sobre la biodiversidad, ironizamos acerca de los intentos holandeses de colocar sus excesivas emisiones de dióxido de carbono en plantaciones de eucaliptos de países lejanos, celebramos la reunión de la Internacional de la Esperanza en Chiapas, y nos hacemos eco de denuncias contra las terribles actuaciones de compañías petroleras en la Amazonía peruana. Precisamente, los impactos crecientes de la extracción y exportación de maderas, de petróleo y de gas, y de minerales en América Latina y otros territorios del Sur, son una muestra de la falsedad (por ahora) de la tesis de la «desmaterialización» de la economía global.

Diciembre 1996

La cultura pasa por aquí



A&V	Bitzoc	Dirigido	Leer	Reseña
Abaco	La Caña	Documentos A	Letra Internacional	Revista de Occidente
Academia	CD Compact	Ecología Política	Leviatán	RevistAtlántica
ADE-Teatro	El Ciervo	ER	Lletra de Canvi	Scherzo
Afers Internacionals	Cinevideo 20	El Europeo	Ni hablar	Sintesis
Africa América Latina	Claridad	Fotovideo	Nuestra Bandera	Sistema
Ajoblanco	Claves de Razón Práctica	Gaia	Nueva Revista	Suplementos Anthropos
Album	CLIJ	Grial	La Página	Temas para el Debate
Alfoz	Creación	Guadalimar	El Paseante	A Trabe de Ouro
Anthropos	El Croquis	El Guia	Por la Danza	Turia
Archipiélago	Cuadernos de Jazz	Historia y Fuente Oral	Primer Acto	El Urogallo
Arquitectura Viva	Cuadernos del Lazarillo	Hora de Poesía	Quaderns d'Arquitectura	El Viejo Topo
L'Avenç	Debats	Insula	Quimera	Viridiana
La Balsa de la Medusa	Delibros	Jakin	Raices	Zona Abierta
		Lápiz		



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

La ciencia postnormal: La ciencia en el contexto de la complejidad

Silvio Funtowicz y Jerry Ravetz*

El gran éxito de la ciencia europea moderna fue la simplificación de la complejidad. El conocimiento abstracto, normalizado dominó los particulares acontecimientos y procesos naturales. Sabemos ahora que por este éxito se pagó un precio. ¿Cuál fue este precio?

La creencia de los fundadores de la ciencia moderna fue que la ignorancia sería conquistada por el poder de la razón. La incertidumbre era resultado de las pasiones humanas. La tarea de la ciencia era la creación de un Método que asegurara la separación entre la razón y la pasión. Su objetivo era el descu-

brir los puros hechos «duros», incontaminados por sistemas de valores «blandos».

El incipiente método científico incluía los supuestos siguientes: el sistema de la naturaleza podía ser dividido en componentes aislados casi estables, y los objetos de estudio podían ser separados del sujeto que los estudiaba. Eso dio por resultado una ciencia dividida en disciplinas (que es la base del sistema universitario) y el mito de una ciencia neutral, libre de valores, que legitima a los expertos. Al mismo tiempo que Europa conquistaba nuevos mundos, la ciencia moderna conquistaba a la Naturaleza: ambas conquistas están interrelacionadas.

El éxito de la ciencia dio al Estado moderno un modelo legitimador en la toma de decisiones «racionales». El descubrir los hechos verdaderos llevaba a tomar las acciones correctas. En otras palabras, lo Verdadero conducía al Bien. La racionalidad se convirtió en sinónimo de «racionalidad científica» y el conocimiento fue sinónimo de «conocimiento científico». Otras formas de conocimiento y otras apelaciones a la racionalidad, como el conocimiento práctico agrícola, medicinal o artesanal, fueron considerados de segunda categoría.

El sistema científico ha dado recientemente a la sociedad moderna una nueva comprensión de la noción de peligro, etiquetando las situaciones de peligro como «riesgos» sometidos a una evaluación probabilística cuantitativa. La «gestión de los riesgos» corresponde a los «sistemas expertos», es decir, a la ciencia, a la tecnología basada en la ciencia, y a los expertos científicos. Se trata de un mecanismo diseñado para que parezca puramente racional, pero la pasión está implícitamente presente en los juicios de valor que disimulan o se imponen sobre las muchas incertidumbres científicas. Es la pasión, y no la razón, la que da el contexto de confianza que hace falta para que la gestión del riesgo pueda funcionar bien. Algunos episodios recientes, como la enfermedad de las «vacas locas», muestran que el mecanismo de mediación es ahora frágil. Los intentos de los funcionarios para tranquilizar al público sirven sobre todo para confirmar que existe un peligro. El supuesto tradi-

* Resumen por Silvio Funtowicz de su conferencia «Medio ambiente, ciencia y democracia», en la Universitat de Girona, el 23 de octubre de 1996, a estudiantes y licenciados de Ciencias Ambientales. Silvio Funtowicz (entrevistado ya en el núm. 4 de Ecología Política) estudió y fue profesor de matemáticas, lógica y filosofía de la ciencia en Buenos Aires, vivió en Inglaterra casi diez años (Univ. de Leeds), y desde 1990 trabaja en el Joint Research Centre de la Comisión Europea en Ispra, Varese, Italia. Es co-autor con Jerry Ravetz de los libros *Uncertainty and Quality in Science for Policy* (Kluwer, Dordrecht, 1990) y *Epistemología política: ciencia con la gente* (Centro Editor de América Latina, Buenos Aires, 1994), y de los artículos muy conocidos «A new scientific methodology for global environmental issues», en R. Costanza, ed., *Ecological Economics. The Science and Management of Sustainability*, Columbia U. P., New York, 1991, y «The worth of a songbird: Ecological economics as a postnormal science», en *Ecological Economics*, 10 (3), 189-196, 1994. Las editoriales Nordan-Comunidad de Montevideo e Icaria de Barcelona publicarán libros en 1997 con las versiones castellanas de otros nuevos trabajos de Silvio Funtowicz y Jerry Ravetz.

cional de que la ciencia solo puede llegar a lo Verdadero, está ahora en entredicho.

Más en general, se difunde generalmente el sentimiento de que el sistema científico (incluida la tecnología basada en la ciencia) es responsable de muchos de los problemas que percibimos en el ambiente natural y en nuestra salud. La sociedad percibe también la conexión entre ese sistema científico y una ciencia económica que privilegia el crecimiento económico como la única forma de desarrollo, con olvido de las cuestiones de equidad y justicia, y que adopta un despreocupado «optimismo tecnológico». Así pues, el bien que deriva de la ciencia, también está en entredicho.

Si este es actualmente el estado de la cuestión, podemos preguntarnos lo siguiente: si la ciencia y la tecnología han creado esas patologías de nuestro sistema industrial, ¿serán esas mismas ciencia y tecnología las que contribuirán a solucionarlas? Si la respuesta es negativa, ¿cuál sería la tarea de una «nueva ciencia»?

Claramente, esa tarea no puede ser ya solamente el avance del conocimiento impulsado por una mezcla de curiosidad científica de los científicos y de ganancia económica o política de los patrocinadores de la investigación. Esa nueva ciencia se dirigirá, más bien, a resolver problemas de salud en la escala individual humana, de las comunidades, y del ambiente natural. Para lograr esto, su método será necesariamente, como antaño, una cierta simplificación de la complejidad, pero eso debe hacerse ahora en el contexto de una incertidumbre irreducible e incluso aceptando la ignorancia. Los supuestos básicos de la ciencia moderna deben modificarse para poder desarrollar una

ciencia nueva, dirigida a los problemas. Para hacer frente a esas cuestiones nuevas, la ciencia dividida en disciplinas tiene que convertirse en ciencia transdisciplinaria, y la razón debe reconciliarse con la pasión. A esa nueva práctica de la ciencia le hemos puesto el adjetivo de «post-normal», y es pertinente y efectiva cuando los hechos son inciertos, los valores están en disputa, lo que se pone en juego es mucho y las decisiones son urgentes.

En la Ciencia Post-Normal, el principio organizador no es la Verdad sino la Calidad. La tarea no es ya la de expertos individuales que descubren «hechos verdaderos» para sustentar «políticas buenas». Más bien se trata de una tarea que recae en una comunidad extendida, que evalúa y gestiona la calidad de los *inputs* científicos en procesos complejos de toma de decisiones donde los objetivos son negociados desde perspectivas y valores en conflicto. Necesitamos todavía una ciencia tradicional y una tecnología de buena calidad, pero sus productos deben ser incorporados en un proceso social integrador. De esta manera, el sistema científico se convertirá en un *input* útil para nuevas formas de decidir políticas y de gobernabilidad.

El sistema científico moderno y su modelo de toma de decisiones no puede por sí mismo dar respuestas completas a los problemas de salud individuales, sociales o ambientales. La salud solo puede entenderse y abarcarse como un concepto sistémico que incluye una pluralidad de perspectivas legítimas. La ciencia post-normal proporciona un contexto, una práctica y un compromiso para que esos problemas reales de salud tengan una oportunidad de resolución auténtica.

Comunicació verda



¿En manos de quién está la reproducción humana? Una crítica ecofeminista al problema de la población»



Anna Bosch*

APOLO.— También a esto voy a contestar, y entérate de que tengo razón.

No es la que llaman madre la que engendra al hijo, sino que es solo la nodriza del embrión recién sembrado. Engendra el que fecunda, mientras que ella solo conserva el brote—sin que por ello dejen de ser extraños entre sí—, con tal de que no se lo malogre una deidad.

Voy a darte una prueba de este aserto. Puede haber padre sin que haya madre. Cerca hay un ejemplo: la hija de Zeus Olímpico. No se crió en las tinieblas de un vientre, pero es un retoño cual ninguna diosa podría parir.

(*Las Euménides*, de Esquilo)

«Los expertos corrigen cifras y anuncian el fin de la explosión demográfica para el siglo XXI. Unos 8.000 millones de personas poblarán la Tierra en el 2050 y no 11.000 millones como se creía hasta ahora. (...) Las previsiones de los demógrafos que calculaban que habría entre 10.000 y 11.000 millones de personas en torno al 2050 (unos 8.000 millones en el 2020) han quedado seriamente en entredicho ante el descenso continuado de la tasa de natalidad en la práctica totalidad de los países». (*La Vanguardia* 9-11-96).

«Las alarmantes proyecciones de que la población se duplicaría a fin de siglo y llegaría a más de 11.000 millones son cada vez más remotas. Así lo asegura un estudio realizado con una nueva metodología desarrollada por el austriaco Instituto Internacional de Análisis de Sistemas Aplicados (IIASA)» (*El País* 15-9-96).

(* El presente artículo se basa en las reflexiones y trabajos realizados por el Colectivo «Les Petras» del cual soy miembro. Mi reconocimiento a Victoria Sau que al evidenciar el vacío de la maternidad me dio la clave para detectar lo que subyace tras el «problema de la población»; ella fue quien puso ante mis ojos las palabras de Apolo. Agradezco los comentarios de M^a Inés Amoroso y las valiosas aportaciones de Elena Grau de quien he recibido la autoridad necesaria para escribir este y otros textos).

Noticias como estas cada vez son más frecuentes en los medios de comunicación, que hace solo dos años —coincidiendo con la celebración de la Conferencia sobre Población y Desarrollo de las NN.UU. en El Cairo— nos alarmaban con frases tan contundentes como «bomba demográfica» y «explo-

¿En manos de quién está la reproducción humana?

sión demográfica». Se daba por supuesto que «el crecimiento demográfico es el problema más grave que la humanidad debe abordar», según rezaba el informe del Estado de la Población para 1988. Y nadie discurría que «En el año 2050, según la proyección más baja de las Naciones Unidas, la población mundial será de 7.800 millones de personas y en la proyección más alta se estima que la población será de 12.500 millones de personas» (NN.UU. 1994)

Poco a poco llegan hasta aquí estudios demográficos realizados en países cuyo crecimiento se situaba entre el 25 y 30 por mil anual y en los cuales se está produciendo un cambio drástico en las tendencias demográficas, especialmente en los nacimientos y en el número de hijos por mujer. A este respecto puede resultar muy sugerente el estudio del Profesor Abdelilah Yaakoubd del marroquí Institut National de Statistique et d'Economie Appliquée, que analiza el comportamiento demográfico en tres países del Magreb: Marruecos, Argelia y Túnez. El estudio demuestra que a partir de los años sesenta en los tres países comenzó un proceso de transición demográfica caracterizado por la disminución de los nacimientos y de la tasa de fertilidad, una mayor esperanza de vida, la reducción de la mortalidad infantil, el retraso en la edad media de matrimonio, un mayor uso de los métodos anticonceptivos, el acceso de las mujeres a la educación y su participación activa en el mundo laboral. Resulta sorprendente que la realidad percibida desde la orilla norte del Mediterráneo sea tan diferente de aquella que muestran los datos empíricos y los estudios realizados por quienes viven en la orilla sur. Precisamente uno de los elementos desencadenantes de la Conferencia Euromediterránea impulsada por la UE, fue el miedo que provoca la población de la orilla sur, joven y más prolija, en los países ricos del Norte cuya población envejece y tiene una baja tasa reproductiva. Los verdaderos objetivos de la Conferencia Euromediterránea, al proponer un mercado mediterráneo, eran atajar el peligro que supone una supuesta presión demográfica del Sur empobrecido hacia el Norte rico. El problema se manifiesta por una parte en las corrientes migratorias que se desplazan en pateras hacia la península Ibérica, Italia, Cerdeña, Malta, o derriban muros en Ceuta y Melilla, las últimas colonias europeas en el norte de África; de momento Europa puede controlarlo, pero si la presión aumenta, previsiblemente, las pateras pueden lle-

gar a ser demasiadas y los muros demasiado débiles para ser contenidos. Por otra parte, ante el panorama de paro, pobreza, miseria y falta de esperanzas que tiene ante sí la juventud de los países árabes mediterráneos no es de extrañar que abracen el fundamentalismo islámico considerándolo un instrumento para mejorar sus condiciones de vida; el integristismo les permite, al menos, canalizar su odio hacia los países occidentales que expolian sus recursos y provocan miseria; ello explica —no justifica— la violencia del integristismo y el que muchos jóvenes sean carne de cañón del terrorismo dirigido a todo lo occidental. Mohamed Tozy (1995) expresó en su artículo de *El País*, el malestar que durante la Conferencia produjeron en la orilla sur estas constantes referencias a la «bomba demográfica» y al «peligro integrista».

Retomando al estudio de Yaakoubd, este, además de demostrar que la transición demográfica en el Magreb es una realidad incuestionable, reafirma que la característica principal de la población magrebí hoy en día es su juventud y su alta potencialidad reproductiva pues casi el 50% de mujeres están en condiciones de ser madres. Lo más destacable de estas poblaciones no es ya un crecimiento exponencial, pues las gráficas descendentes a partir de los años sesenta demuestran lo contrario, sino que tienen capacidad biológica para un crecimiento exponencial. Lo que asusta a Occidente no es cómo estas poblaciones gestionan su capacidad reproductiva, pues vemos claramente que siguen unas pautas parecidas a las de la transición demográfica europea. *Lo que asusta en realidad es que disponen de un potencial reproductivo que no tiene y no puede tener la envejecida sociedad europea.* Este miedo resulta de considerar a la vez la masa de población magrebí como materia prima de la corriente migratoria Sur-Norte y como elemento funcional para la lucha del integristismo islámico contra Occidente. En esta última caracterización coinciden los miedos europeos con la visión de los integristas islámicos para quienes la población es un instrumento estratégico-militar y las mujeres son únicamente máquinas de parir en poder de los hombres.

El demógrafo Andreu Domingo (1994) señaló cómo la demografía es utilizada en la construcción de la fractura Norte-Sur en el Mediterráneo. La construcción del «otro» en tanto que diferente, desconocido, peligroso. «El resultado [de los estudios demográficos] suele ser utilizado para crear un cierto estado de

opinión, para hacer aceptable la aplicación de políticas adoptadas con anterioridad e independencia de la realidad demográfica que se supone las impulsa. La Demografía aporta el grado deseado de «cientismo» al discurso político, por medio del fetiche de su nombre, el recurso a sus técnicas de análisis y su capacidad predictiva. Es así como la Demografía pasa a ser una de las piezas esenciales en la construcción del futuro, de un futuro que previniéndose inquietante, conforma la actual división Norte-Sur y distorsiona nuestra intelección del presente, de un futuro lleno de espejismos». Criticó las previsiones demográficas realizadas para los países del Magreb por no haber previsto la importante disminución de la natalidad, de la misma manera que en el presente se continúan ignorando probabilidades de cambios sustanciales en la evolución de los diferentes fenómenos demográficos, y tomando por inmutables las constantes actuales. «Es del todo plausible creer que las previsiones demográficas deberán continuar siendo revisadas a la baja en el futuro por lo que respecta a los países del Sur, disminuyendo de forma considerable las dimensiones de la supuesta «bomba demográfica». Parece ser que la realidad le ha dado la razón. En la citada noticia aparecida en *La Vanguardia*, se pregunta el periodista: «¿Qué ha fallado? En principio los estudios elaborados hace unos cinco o seis años estaban bien planteados. Sin embargo, lo que se conoce como «márgenes de la incertidumbre» —es decir, la imposible predicción de guerras, epidemias o movimientos migratorios— han trastocado los cálculos basados en la evolución de la natalidad». Se pregunta también por las razones que explican la baja de la tasa de fecundidad de las mujeres chinas, indias o brasileñas, y encuentra respuestas relacionadas con la política antinatalista del gobierno chino, o el desarrollo económico en la India y Brasil. «Pero resulta más complicado, en principio, determinar las razones del descenso de la natalidad de países pobres, como Bangladesh, o en naciones muy tradicionalistas, como Irán, Siria y Jordania». Es una pregunta difícil de responder desde una visión que no tiene en cuenta los deseos y estrategias de las mujeres. Pero así y todo, es importante que se llegue a plantear. Volvamos ahora al caso mediterráneo.

La creación de un mercado regional presentada en la Conferencia Euromediterránea, aun con todas sus limitaciones, desequilibrios y desigualdades, parece un medio más inteligente para abordar la creciente tensión entre las dos orillas que no la imposición de políticas antinatalistas a costa de los presupuestos

de los países del Tercer Mundo —ya esquilados por las exigencias del Fondo Monetario Internacional—, tal como se aprobó en la Conferencia de El Cairo sobre Población y Desarrollo. Resulta más inteligente intentar incidir en el reparto de los recursos, porque la tensión entre ambas orillas no puede ser consecuencia del desequilibrio poblacional considerado favorable al Sur. De los 400 millones de seres humanos asentados a orillas del Mediterráneo, Europa (oriental y occidental) con 242 millones de habitantes tiene el 60% del total de la población de esta región, mientras que la población del Magreb más la del Próximo Oriente suman 158 millones de habitantes, es decir solo el 40% del total. En cuanto a la densidad de población, de los seis países mediterráneos más densamente poblados, cuatro son europeos: Malta, Italia, Albania y Francia. En números absolutos, los países más poblados de la región son por orden: Turquía, Egipto, Italia, Francia, España y Argelia. Los cuatro países con un crecimiento demográfico anual más alto de la región son Israel (4,7 %), Siria (3,8 %), Libia y Jordania (3,4 %), pero todos ellos suman solamente 34 millones de habitantes, el 8,5% del total mediterráneo. A continuación siguen los países del Magreb más Egipto cuyas tasas de crecimiento están entre el 2 y el 2,7 % anual y cuya población total es actualmente de 129 millones, el 32% del total de la región. Recordemos que en el Magreb el proceso de transición demográfica comenzó en los años sesenta.

Hemos visto cómo se distribuye la población en la orilla del Mediterráneo. Veamos ahora cómo se distribuyen los recursos. Los países con más PNB por habitante son, por este orden, Francia, Italia, España, Israel, Chipre y Portugal. Solamente Israel no es europeo, pero representa un caso aparte en Próximo Oriente dada su vinculación histórica y económica a EEUU. Al contrario, los seis países con menos PNB por habitante son de mayor a menor: Túnez, Líbano, Jordania, Marruecos, Siria y Egipto, todos ellos situados en Oriente Próximo y en el Magreb. La diferencia entre el país más rico, Francia y el más pobre, Egipto, según el PNB por habitante, es de 22.320 US\$ a 630 US\$, una relación de 35/1. Comparando el promedio del PNB por habitante entre los seis países más ricos y los seis más pobres, la relación es de 13/1. Tomando el PNB como indicador de consumo, el que unos países consuman trece veces más recursos que otros no tiene que ver con la cantidad de recursos naturales de los que dispone cada país, ni con

¿En manos de quién está la reproducción humana?

su densidad de población, sino con su capacidad económica y técnica para obtenerlos.

La definición de pobreza aplicada a los países del Sur en el discurso neomalthusiano es errónea en la medida que se entiende como «falta de recursos naturales suficientes en un territorio para la población en él asentada», cuando lo adecuado sería llamar pobreza a «la dificultad de los pobladores de un territorio para acceder y poder beneficiarse de los recursos naturales existentes en su territorio y en toda la Tierra». Pues la relación entre población y recursos en todo el mundo está mediatizada por la economía de mercado. Es una falacia relacionar la población mundial con los recursos mundiales sin tener en cuenta que los recursos mundiales se trasladan de un lugar a otro del planeta mientras que las poblaciones tienden a permanecer en sus territorios de origen. Nunca en la historia de la humanidad, la movilidad de los recursos —que es la condición básica para la llamada «economía mundo»— había sido tan grande. Y, paradójicamente, el fenómeno migratorio entre regiones del planeta, no vinculado a situaciones de guerra o violencia se halla muy contenido, pese a que las poblaciones pobres intentan seguir el itinerario de los recursos en dirección Sur-Norte. Aquí puede resultar clarificadora la teoría de Dasmann (citada en Tewolde Berhan, 1995), según la cual la humanidad se divide en dos categorías, los pueblos de ecosistema y los de biosfera: los primeros obtienen los recursos para atender sus necesidades de las propias regiones, o sea de los ecosistemas de los que forman parte; los segundos tienen acceso a cualquier recurso existente en el planeta, es decir que la biosfera está a su disposición. Siguiendo con este planteamiento, se definen como pueblos de biosfera el conjunto de ciudadanos de los países industrializados y las élites dirigentes de los países en desarrollo, mientras que los pueblos de ecosistema están formados por la mayoría de ciudadanos de los países en desarrollo. Obviar esta realidad cuando se relaciona la población mundial con los recursos disponibles, y más si ello se plantea desde una posición supuestamente ecosocialista, es caer en la trampa de un sistema de mercado que se manifiesta claramente ineficaz para repartir equitativamente los recursos del planeta de manera sostenible.

No hay argumento alguno para afirmar que la diferente capacidad de acceso a los recursos en las dos orillas del Medi-

terráneo sea consecuencia de las diferentes tasas de crecimiento demográfico, que en los países de la orilla sur son muy superiores a las de los países de la orilla Norte. En cambio podemos ver que el comportamiento demográfico varía al cambiar las condiciones socioeconómicas, de manera que el mayor acceso a los recursos, especialmente por parte de las mujeres, se corresponde con una disminución de la natalidad. Y, a la vez, la dificultad de acceder a los recursos se corresponde con un aumento de la natalidad. Estrategias de supervivencia en ambos casos. En el Norte, el nivel de consumo considerado imprescindible para una vida digna es tan alto, que los hijos resultan demasiado caros tanto en tiempo (atender sus necesidades físicas y afectivas y trabajar para mantenerles) como en dinero (ya que las posibilidades de ingresos son limitadas en cada unidad familiar, mayor número de niños supone menos recursos por persona). En el Sur, la inexistencia de seguridad social para la vejez en unas situaciones de pobreza y/o miseria, solo puede cubrirse trayendo al mundo el máximo número posible de hijos; así aumentan las posibilidades de obtener comida y atenciones cuando no puedan valerse. Ambas estrategias de vida son racionales e inteligentes, y se adaptan a la realidad socioeconómica. Lo que no es racional ni inteligente es la manera en que el mercado asigna los recursos a las poblaciones.

El diferente grado de acceso a los recursos tiene que ver, en cambio, con las formas de organización social y con la manera en que se reparte socialmente el poder, con las tecnologías que facilitan la extracción de los recursos, y con la disponibilidad económica que determina el grado de incidencia en el control del mercado. Si el mercado es el instrumento a través del cual los recursos pasan de los territorios de origen a los de consumo, y el mercado está controlado por el sistema financiero, quienes controlan el sistema financiero adquieren la prioridad de acceso a todos los recursos del planeta. Por tanto, la situación de preferencia en el mercado internacional que tenga cada país determinará su capacidad de acceso a todos los recursos del planeta, y en primer lugar a los que están situados en su ecosistema. Que haya países africanos donde la hambruna es epidémica y, en cambio, tengan las mejores tierras destinadas a cultivos para la exportación, da la medida de hasta qué punto los países de ecosistema llegan a no poder disponer de sus propios recursos.

Un ejemplo puede ilustrar la desigual relación entre población y recursos; se trata de comparar Marruecos y España. La población del Estado español es 1,4 veces mayor que la marroquí, mientras el PIB es 18,5 veces mayor en España; el resultado es que la renta por habitante en España es 13,2 veces mayor que la de Marruecos. Hay que tener en cuenta además que la densidad de población española es 1,2 veces más alta que la marroquí, aunque tal diferencia podría compensarse por el hecho de tener Marruecos mayor extensión de territorio desértico que España. Si el problema que nos preocupa es la presión de la población sobre los recursos, debiéramos convenir en que para equiparar la presión sobre los recursos ejercida por los marroquíes a la de los españoles habría dos alternativas: que los españoles congelaran el crecimiento demográfico y redujeran su renta de 13.683 US\$ al año a 1.042 US\$ al año, o que los marroquíes mantuvieran su nivel de renta pero multiplicaran su población hasta llegar a 362 millones de habitantes. Llegados a este punto podríamos comenzar a hablar aunque fuera solo en comparación a España, de un problema de sobrepoblación en Marruecos. En el momento que estamos ahora solo podemos hablar de un problema de sobreconsumo en España. Obviamente, ambas alternativas no son ni posibles ni deseables, solo evidencian la falacia de considerar el crecimiento demográfico como la causa principal de la pobreza de los países del Sur. El crecimiento demográfico no es la causa sino la consecuencia de la pobreza en estos países. A la vez se evidencia que la población no es la única variable que incide sobre los recursos. La tecnología y el consumo son tanto o más importantes, especialmente este último, pues las tasas de consumo son las que explican cómo el 20% de la humanidad que habita en los países del Norte consume el 80% de los recursos mundiales, mientras el 80% de los seres humanos, habitantes del Sur, solo consumen el 20% restante. Esta sencilla ecuación muestra claramente que la presión sobre los recursos del planeta la ejerce principalmente la población rica y, por tanto, si en favor de las generaciones futuras se quiere disminuir esta presión, hay que incidir directamente allí donde radica el problema: en los niveles de consumo de la población rica y no en el aumento de la población pobre.

No se trata de negar que la población que vive en condiciones de pobreza o extrema pobreza, al aumentar en número

presionan dramáticamente sobre el ecosistema en que viven y del cual previamente los países de biosfera ya han extraído la mayor parte de recursos existentes, o bien estos recursos se encuentran «segregados» de la población autóctona, en manos de compañías extranjeras que los destinan a la exportación. Estos pueblos no disponen de recursos financieros ya que ni siquiera han recibido una compensación económica adecuada al valor de los recursos extraídos, y por tanto, tampoco pueden abastecerse en el mercado internacional adquiriendo recursos de otros ecosistemas. En estas condiciones, la población autóctona, a la desesperada, no tiene otra opción que desbrozar bosques para buscar tierras de cultivo, criar ganado que acaba desertizando la zona, talar bosques para proveerse de combustible y cobjarse, o cazar especies protegidas que serán compravendidas ilegalmente en el mercado internacional. El drama que viven actualmente los pueblos afincados en los Grandes Lagos centroafricanos, se enmarca y tiene sus raíces profundas en esta injusta realidad. Oigamos la voz del físico Pierre Ruterana, hijo de padre hutu y madre tutsi, afincado en París e investigador del CNRS, cuya familia ha sido exterminada: «El martirio actual es una guerra económica entre europeos y americanos. Se disputan riquezas mineras: uranio, diamantes, oro, de todo. Esta zona de Zaire es lo más rico de África después de Sudáfrica. (...) Había una convivencia. Los hutus eran gente del campo, los tutsis tenían ganado: había conflictos por la tierra y la «aristocracia» en ambos bandos como en cualquier sitio, pese a que los tutsis habían tenido tradicionalmente el poder. Pero esto fue antes de que empezaran a entrar grandes cantidades de armas». (La Vanguardia 13-11-96)

Algunos ecologistas llegan a aceptar que el problema clave del desequilibrio población-recursos es el consumo ilimitado de los países ricos, pero no creen posible actuar sobre esta variable, controlada por el mercado, que es a la vez, condición indispensable para la autorreproducción del sistema económico. Incidir en ella supondría substituir el objetivo de máximo beneficio económico inmediato por el de satisfacer las necesidades básicas de la población actual sin poner en peligro la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras. Como ello no es posible sin limitar los beneficios económicos de aquellos a quienes más beneficia el sistema, algunos que se definen ecosocialistas (Sarkar, 1990) reconocen su impotencia a corto

¿En manos de quién está la reproducción humana?

y-medio plazo. Mientras tanto, nos dice, hay que pactar para ganar tiempo. *¿Qué hay que pactar?* Detener el crecimiento de la población que más crece. A diferencia del mercado que le parece inmutable, considera la población una variable fácilmente manipulable en la cual se puede incidir sin cambios en la economía ni en la estructura de poder. Ya desde los años 50 se han demostrado factibles las políticas antinatalistas aplicadas en América Latina y el sudeste asiático, en China o en la India... (Strobl, 1994) *¿Con quién hay que pactar?* Con quienes tienen en sus manos el poder económico y político a nivel mundial, entre ellos las instituciones de Bretton Woods, especialmente el FMI y el Banco Mundial, que en sus cincuenta años de funcionamiento han adquirido una larga práctica en la imposición de políticas antinatalistas a los países pobres. Tales políticas han sido paralelas a las políticas económicas que generaron la gran hipoteca de la deuda externa y los correspondientes ajustes económicos posteriores que tantos estragos están causando a nivel social. *¿Quiénes pactan?* Los ecosocialistas o ecologistas neomalthusianos, convencidos de la peligrosidad del conflicto recursos-población, y de la necesidad de «desactivarlo» urgentemente al precio que sea. *¿Tienen las mujeres voz y/o voto en este pacto?* Dejemos planteada la pregunta.

Con este pacto se trata de estabilizar la presión que ejerce el 80% de la población mundial sobre el 20% de recursos naturales, de manera que el único aumento hipotético de esta presión pueda venir solamente de la variable consumo. Mientras tanto, el 20% de la población mundial continuará consumiendo a ritmo creciente y presionando sin ningún límite sobre los recursos desde la variable consumo. Suponiendo que la aplicación de políticas de control de población tuvieran éxito, se conseguiría que el 80% de la población mundial situada en el Sur, no superara el actual límite de consumo del 20% sobre los recursos totales del planeta. De esta manera se estabilizaría durante un tiempo la desigual e injusta distribución actual, pero ello no serviría para mejorar sustancialmente la explotación y consumo de los recursos del planeta, ya que la presión realmente peligrosa y creciente la ejerce el 20% de la población mundial que vive en el Norte, estabilizada en su crecimiento pero creciente exponencialmente en su consumo. Las políticas de control de la población del Sur son en cambio eficaces para evitar que la población pobre del mundo presione

sobre el reparto desigual de los recursos del planeta. Estas políticas pretenden evitar que exploten situaciones como las del Zaire, Uganda, Ruanda y Burundi donde están en peligro de muerte millones de personas, y, sobre todo, porque estas muertes remueven las conciencias de los occidentales que se preguntan por las causas de tales tragedias. Puede resultar peligroso para el «nuevo orden económico internacional» que sus usuarios concluyan que algo grave falla en él. Claro que, por ahora, el argumento de que los pobres son pobres porque son demasiados, aún sirve para justificar su pobreza ante nuestros ojos. Afirmaciones tan falsas y ampliamente difundidas como esta de Jesús Mosterín (1994) contribuyen a ello: «La explosión demográfica es la principal causa de la miseria y el hambre en el mundo, así como del creciente deterioro ecológico del planeta, por no hablar de enfermedades y guerras civiles (como la de la superpoblada Ruanda)». Si no pudiéramos culpabilizarles a ellos de su desgracia, nos veríamos obligados a buscar las verdaderas causas que la provocan, y podría evidenciarse entonces la otra cara del sistema económico, es decir, la relación de causa efecto entre nuestra riqueza y su pobreza.

¿Por qué la reproducción humana, elemento clave para la continuidad de la especie, ha sido rebajada a nivel de variable? ¿Cómo puede ser considerada la población un objeto al servicio de fines que unos pocos se atreven a fijar en nombre de toda la especie? Para responder a estas preguntas pueden ser interesantes las palabras de Suzanne Schultz (1996): «La política demográfica, de hecho, solo puede presentarse como un hecho de interés común convirtiendo la población como biomasa humana en objeto de planificación social separado del sujeto que la manipula, la humanidad. Así se rehuye la imagen de una evidente política de selección. (Según Foucault, la construcción de la «población» como biomasa existente más allá de los individuos y la sociedad, es una fase decisiva en las técnicas desarrolladas por el poder a finales del siglo XVII, que ya no comprendía solo el derecho del soberano sobre la vida de sus súbditos, sino que se extendía a una optimización de la vida a través de intervenciones demográficas)». Para Schultz, también entre los marxistas se considera la esfera de la sociedad como un sistema de producción desarrollado históricamente, mientras que las actividades atribuidas a la mujer en la distribución sexual del trabajo, se juzgan ahistóricas y naturales:

«Niegan la historicidad de construcciones como la fertilidad, la femineidad, la sexualidad y la organización social de la educación y el cuidado de los hijos, al considerar factible influir en ellas con objetivos demográficos y programas tecnocráticos para el control de la natalidad». Es decir que la transformación del «comportamiento procreativo» no la consideran dependiente de procesos sociales sino como una magnitud controlable desde un poder central tecnocrático. Pero aunque estos planteamientos lo ignoren, las mujeres tenemos experiencia en tanto que seres sociales de manera que nuestro comportamiento reproductivo siempre se adapta a las condiciones socioeconómicas y ecológicas. Si este hecho se tuviera en cuenta sería más fácil explicar por qué las mujeres del Irán, Siria, Jordania o Bangladesh han rebajado su tasa de fertilidad, en contra de la ideología dominante en su cultura, y sin la intervención de políticas antinatalistas. Y también explicaría por qué el estudio de IIASA que cita el periodista de *La Vanguardia* no puede interpretar este comportamiento. Las relaciones entre sexos permanecen invisibles.

¿Cómo es posible que en lugar de adaptar la producción a las necesidades básicas de la especie humana, se quiera adaptar el crecimiento de la especie a la producción y al mercado? Otra cosa sería preocuparse por adaptar el crecimiento de la especie humana a los recursos naturales existentes, como hacen todas las especies vivas. Este objetivo se halla en la base de las teorías ecologistas sobre la sostenibilidad que aportan la única esperanza que tenemos como especie de sobrevivir, y con nosotros toda la vida en la Tierra. Pero no se puede establecer una relación directa entre población y recursos sin tener en cuenta que entre ambos existe una mediación llamada mercado que controla la forma de acceso, la utilización y el reparto de estos recursos, y que implica unas determinadas relaciones de producción. ¿Cómo pueden, quienes se autodefinen ecosocialistas, caer en una trampa como esta? Si hablamos desde la ecología y el socialismo, confundir los recursos naturales con el mercado, ignorando las relaciones sociales entre población y recursos, es un error intolerable. Remitiéndonos a Marx, ¿acaso, por fin, la relación entre la «mercancía lana» y la «mercancía dinero» es una relación solo y únicamente entre mercancías? El principal problema de la presión humana sobre los recursos del planeta no es que la población aumente más rápidamente que la producción o que la capacidad de reno-

vación de los recursos consumidos, sino que la forma tan desigual e irracional con que el mercado estimula la producción y reparte los recursos nos está llevando globalmente al agotamiento de los recursos no renovables y a superar la capacidad de regeneración de los renovables, creando con ello graves problemas de pobreza, miseria y destrucción ecológica en los pueblos de ecosistema y comprometiendo la continuidad de la especie humana (y de otras especies).

¿Por qué es posible pactar sobre la reproducción humana? Porque esta pasa por los cuerpos de las mujeres. Y los cuerpos de las mujeres no tienen valor social, se consideran parte de la Naturaleza que existe para ser manipulada (violada, decía Bacon) por el hombre. Si bien la capacidad reproductiva de la especie humana es compartida por hombres y mujeres, el proceso físico de concepción, embarazo, parto y lactancia sucede en nuestros cuerpos, cambia nuestras vidas, es una experiencia solo de las mujeres. Por tanto, somos las mujeres quienes tenemos la última palabra en el hecho humano de la reproducción. El movimiento feminista en el Estado español en los años ochenta acuñó un eslógan contundente: «NOSOTRAS PARIMOS, NOSOTRAS DECIDIMOS». Aunque la reivindicación concreta era el derecho a abortar; lo que se estaba dirimiendo en aquel contexto era el derecho a decidir sobre nuestros cuerpos. Ningún hombre debiera, pues, arrogarse el derecho a tomar decisiones sobre la reproducción humana, y mucho menos sentirse legitimado para imponer políticas de población. Acordar, programar y ejecutar políticas de población es negarnos a las mujeres la capacidad para decidir sobre nuestros propios cuerpos. Esta situación en que los hombres se apropian de la reproducción humana se da en todas las culturas, incluida la occidental, en ocasiones la medida que la capacidad reproductiva de las mujeres ha sido sojuzgada y convertida en una variable controlable según los intereses políticos y económicos imperantes en cada sociedad y en cada conyuntura histórica.

Con el acceso a los métodos anticonceptivos, las mujeres occidentales hemos podido deslindar el disfrute de nuestra sexualidad de la reproducción y ello ha sido algo satisfactorio para nosotras. Hemos podido sustraernos a la imposición de la maternidad y ejercerla solamente cuando la hemos deseado —y hemos dispuesto de condiciones económicas para ello—. Hemos podido ser mujeres sin necesidad de ser madres. La

¿En manos de quién está la reproducción humana?

maternidad ha dejado de ser para nosotras una maldición impuesta. Tal experiencia nos ha llevado a considerar el acceso a los métodos anticonceptivos como una necesidad y por tanto como un derecho de las mujeres de todo el mundo, máxime cuando el aborto en malas condiciones sanitarias provoca cada año millones de muertes entre las mujeres. En cambio, las occidentales no hemos podido resolver aún la contradicción entre el deseo de ser madres y el deseo de consolidar un trabajo o una profesión. Una consecuencia de ello es que no tenemos hijos, o tenemos muy pocos, y nos vemos abocadas a una doble jornada de trabajo (laboral y doméstico) que nos deja exhaustas y nos impide disfrutar de las opciones que hemos tomado. La libertad de decidir sobre nuestra capacidad reproductiva, es pues, muy limitada.

Afirmábamos el derecho de las mujeres de todo el mundo a los métodos anticonceptivos. Pero los derechos reproductivos son una cosa y la aplicación de políticas de población, otra cosa muy diferente. Cuando los organismos internacionales aplican políticas de control de población con un objetivo previo que ellos han decidido, en este caso, detener el crecimiento, el derecho de las mujeres a utilizar métodos anticonceptivos se convierte en una imposición que en ocasiones coincide pero las más de las veces va en contra de su voluntad, y otras tantas en contra de su salud al serles impuestas mediante coacción o chantaje (Quinetrina, Norplant...). Hay que reconocer que la Conferencia de El Cairo sobre Población y Desarrollo consiguió aquiescencia para imponer políticas antinatalistas a las mujeres del Sur, presentando estas políticas como reconocimiento de sus derechos reproductivos (Bosch 1995). Algunas voces se alzaron para denunciarlo: «Las políticas de población construyen ideologías racistas y eugenésicas a través del proceso de selección de los que tienen el derecho a sobrevivir y despreciando a los demás, por ejemplo los indígenas, los disminuidos y los negros. Tienen el objetivo de eliminar a los pobres en lugar de eliminar la pobreza» (Ubining, 1993).

El problema de fondo que explica por qué los hombres se atreven a tomar las decisiones que afectan a nuestra capacidad reproductiva, lo expone Victoria Sau (1995) de forma contundente al afirmar que *la maternidad no existe a nivel simbólico*. Aunque las mujeres tengamos hijos, dice, no ejercemos la

maternidad de por sí, sino por cuenta de los hombres; las mujeres solo somos portadoras de los hijos de los hombres. La maternidad quedó secuestrada en el espacio de lo biofisiológico, de lo animal, por tanto solo tiene existencia biológica, no es un hecho cultural ni crea orden propio. «La maternidad biológica (concepción, embarazo y parto) así como por extensión la crianza, no puede ser considerada «maternidad» desde una perspectiva de rango humano si no va seguida de su correspondiente trascendencia en lo económico, político y social». El ser humano es cultural en tanto en cuanto hace operativos y usa a discreción los fenómenos naturales, traduciéndolos además a un orden simbólico. La trayectoria de lo animal a lo cultural la realizó en solitario el hombre a través de la Paternidad, creando un orden simbólico propio, el orden patriarcal (absolutista, teocrático, monárquico, caudillista, androcéntrico), que se impuso como único e universal. La Maternidad —dice Sau— quedó situada del lado de la Naturaleza, en la medida que se le impidió continuar su lógica trayectoria de lo individual a lo colectivo, de lo particular a lo general, de lo privado a lo público, de lo inmediato a lo mediato. De esta manera, debido a la imposibilidad de acceder al orden de la representación, la Maternidad quedó secuestrada en el recinto de la Naturaleza, perpetuándose con ello la escisión entre Naturaleza y Cultura. En una línea parecida, las pensadoras italianas de la diferencia sexual han descrito muy bien como el no ser de las mujeres, nuestra invisibilidad en tanto que sujeto humano, el estar subsumidas en un genérico humano universal que es masculino, se debe a la falta de un orden simbólico propio que ellas llaman *el orden simbólico de la madre* (Muraro 1994).

Es porque somos prisioneras de un orden que no es el nuestro que los hombres pueden tomar decisiones sobre nuestros cuerpos. La inexistencia de orden simbólico propio, explica las dificultades que tenemos las mujeres para decidir sobre nuestro cuerpo y sobre nuestra capacidad reproductiva. Decir que en la sociedad patriarcal las mujeres estamos fuera del poder no significa solamente señalar la ausencia de las mujeres de los organismos de poder estatales e internacionales donde se toman las decisiones que afectan a toda la especie humana. Significa que el poder es masculino porque ha sido la concepción patriarcal del mundo la que ha configurado este poder a su imagen y semejanza. En esta configuración del poder mas-

culino patriarcal se han establecido unas determinadas escalas de valores que priman lo público sobre lo privado, la mente sobre el cuerpo. La corporalidad, la sexualidad y la fertilidad son, pues, consideradas Naturaleza, pasando a formar parte de lo que no tiene expresión simbólica ni entidad social. Como la maternidad se halla secuestrada por el orden patriarcal, los hombres se sienten legitimados para hacer con ella lo que les plazca, según sean los intereses coyunturales: pueden pactar sobre ella, pueden estimularla o pueden frenarla.

La relación establecida por el hombre con la Naturaleza ha sido y es una relación de dominio. Todo lo que existe en el planeta, le pertenece. Puede utilizar, incidir y modificar los sistemas a su antojo mientras disponga de tecnologías adecuadas para ello. Su capacidad para fabricar, para crear algo nuevo a partir de lo existente ha llegado a ser tan fundamental para el hombre que la ha situado en un orden superior a la misma vida. Es más importante y tiene más valor un medicamento que la planta que nos ofrece el principio que lo sustenta. Esta escala de valores lleva a primar la fabricación sobre la vida. Ello explica también que la maternidad como capacidad de dar vida, sea considerada exclusivamente como una capacidad productiva, y en tanto que producción puede y debe ser planificada: corporalidad, sexualidad y fertilidad son magnitudes optimizables tecnocráticamente. Si la Maternidad existiera, las rescataría para llevarlas al ámbito de lo humano, allí donde la vida recupera su valor.

La maternidad existirá en la medida que las mujeres lleguemos a construir un orden simbólico propio. En este camino, y mientras no exista un simbólico femenino que libere nuestros cuerpos de la colonización masculina, nuestra capacidad reproductiva seguirá siendo una variable que permite a los hombres pactar entre ellos, al margen de su ideología. En esta situación, incluso los hombres que tienen conciencia de especie y de clase, se hacen cómplices de un sistema económico, injusto y depredador, basado en el orden patriarcal. Cuánto mejor no sería partir de un gran respeto a la vida y a la capacidad de darla. Cuánto mejor no sería asimilar el concepto población al concepto de especie humana. Cuánto mejor no sería reconocer —y no temer— la capacidad de las mujeres de

«traer al mundo el mundo» (Muraro, 1990), y ponernos a trabajar, mujeres y hombres, para repartir equitativa y sosteniblemente los limitados recursos del planeta.

BIBLIOGRAFÍA

- BERHAN TEWOLDE, G.E., «Questions ambientales vistes des d'una perspectiva del Sud» en *El medi ambient vist pel Sud*, Beta Editorial, 1995.
- BOSCH, Anna, «¿Controlar la población o repartir la riqueza? Reflexiones sobre la Conferencia de El Cairo», en *África América Latina*, Sodepaz nº 16, 2º/95.
- DOMINGO I VALLS, Andreu, «Miratges demogràfics a la Mediterrànea». Conferencia presentada en el ciclo de conferencias sobre el Mediterráneo. Club Empúries. Diciembre 1994.
- FOUCAULT, M., «Leben machen und sterben lassen. Die Geburt des Rassismus» en *Bio-Macht, Diss-Texte*, nº 25, Duisburg, 1992.
- MOSTERIN, J., «El pecado de Wojtyła» *El País*, 26-5-1994.
- MURARO, Luisa *El orden simbólico de la madre*, Cuadernos Inacabados, horas y HORAS, Madrid 1994. Traducción de Beatriz Albertini — *Traer al mundo el mundo*, Icaria, Barcelona, 1996.
- NN.UU. Documento preparatorio de la Conferencia de El Cairo, 1994.
- SARKAR, S., «Una síntesis ecosocialista del problema de la sobrepoblación» en *Ecología Política*, nº 6, 1990.
- SAU, Victoria, *El vacío de la maternidad. Madre no hay más que ninguna*, Icaria, Barcelona 1995.
- SCHULTZ, S., «El discreto encanto de la política demográfica» en *Mientrastanto*, nº 65, 1996.
- STROBL, I., *Fruito extirpado*, Ed. Virus, Barcelona 1994.
- TOZY, Mohamed, «Especicismo en el Sur», *El País*, 23-11-1995
- UBINING *et al.*, *Declaración de las perspectivas populares sobre el simposium de «Población»*, 12-15 diciembre 1993, Comilla, Bangla Desh. Traducción de Beth Maluquez.
- YAAKOUBD, Abdel-llah, «La transition démographique au Maghreb: faits et facteurs», ponencia presentada al Seminario Internacional sobre Transición demográfica y Desarrollo en el Magreb, INSEA 1995.

Los orígenes del neomalthusianismo ibérico

Eduard Masjuan

La «procreación consciente», que es el nombre que se le dio al control de natalidad entre las clases populares, fue también llamado *neomalthusianismo*. Constituyó un auténtico episodio consciente de socialismo y feminismo ecológicos de los pobres. Este artículo presenta nuevos resultados de una investigación iniciada hace algún tiempo (ver, por ejemplo, los artículos de E. Masjuan en los números 5 y 6 de *Ecología Política*).

Sin entrar en la cuestión de si hubo ya desde el siglo XIX un descenso de la fecundidad en Cataluña, a imitación de Francia, el hecho es que a finales del siglo XIX la natalidad en España era aún alta (más de 35 nacimientos por mil habitantes, anualmente) y la mortalidad era oscilante, de manera que no se había producido aún la transición demográfica. ¿Cuál fue el impacto del movimiento neomalthusiano anarquista en la demografía catalana e ibérica? No es este el tema del presente artículo. Lo que queremos destacar es que ese movimiento va más allá de las respuestas demográficas privadas en las familias a las coyunturas económicas, por cuanto se trata de un movimiento *social*, que insiste en la restricción de natalidad vinculando esta a la desigualdad social, a las «subsistencias» y a los recursos naturales, y al feminismo y a la libertad de las mujeres. Este movimiento se llamó a sí mismo «neomalthusiano», y el frecuente uso actual de «neomalthusianismo» desde algunos círculos de izquierda con un sentido insultante revela ignorancia histórica. Sin duda Malthus era reaccionario; esa era también la opinión del movimiento neomalthusiano, anarquista, ecologista y feminista, que criticó a Malthus, y cuyos orígenes en la Península Ibérica pasamos a estudiar.

Las ediciones francesas desde 1869 del libro *Éléments de science sociale*, en las que como autor figura «un doctor en medicina», fueron las que dieron a conocer el Neomalthusianismo en la Península Ibérica

como en realidad lo habían hecho en Francia. La obra mencionada constituye desde 1904, año de la muerte de su autor George Drysdale, el libro de cabecera del neomalthusianismo hispano-francés. Aunque ya antes, en 1896, Paul Robin (1837-1912) fundaba la primera liga de la Regeneración Humana en Francia cuyo presidente de honor fue el hermano de George Drysdale, Charles. Paul Robin, precursor de la pedagogía anarquista integral, es quien define el Neomalthusianismo como medio de combatir la pobreza mediante la limitación de los nacimientos hasta que no existan las condiciones idóneas que garanticen para los futuros hijos de los obreros una buena educación, una buena organización social y un buen nacimiento. Este será también el lema del neomalthusianismo ibérico a partir de 1900.

En comparación con Inglaterra y Francia, en España el neomalthusianismo que aboga por la procreación consciente, entre los más desfavorecidos, mediante el uso de contraceptivos, llegó más tarde a nivel teórico y como movimiento social organizado.

Así, por ejemplo, mientras en 1904 el libro *Elementos de ciencia social* había alcanzado las treinta y dos ediciones inglesas (83.000 ejemplares vendidos), doce alemanas, cinco francesas, cuatro en italiano, tres en sueco, dos en holandés, dos en portugués, una en húngaro, una en ruso y una en polaco, la única edición en español data de 1895 y se realizó en Lisboa. De esta edición española desconocemos su distribución y repercusión en España porque no hemos hallado ninguna referencia. Lo más probable es que en el contexto político-represivo en el que se encuentra inmerso el anarquismo desde 1894 esta edición neomalthusiana, tuviese escasas posibilidades de divulgación.

La obra de Drysdale en España no llegó a editarse aunque

en 1904 se anuncia que se encuentra en gestión de publicación. Los anarquistas catalanes siempre mencionan la edición francesa *Éléments de science sociale, par Un docteur en Médecine* (Dr. George Drysdale), París, cuando tratan de naturismo o neomalthusianismo.

Las principales aportaciones teóricas y propagandísticas del neomalthusianismo ibérico en sus inicios, proceden de Paul Robin, de su yerno Gabriel Giraud, Sebastian Faure, Francisco Ferrer Guardia, Mateo Morral, Pedro Vallina o Luis Bullfi.

Las relaciones en París del pedagogo anarquista francés Paul Robin, precursor del neomalthusianismo anarquista, con Ferrer y Guardia son el antecedente a la llegada del neomalthusianismo a la Península Ibérica. Es en 1900 cuando en París se proyecta celebrar públicamente el primer congreso neomalthusiano internacional, que será boicoteado y prohibido por las autoridades francesas. Una de las reuniones clandestinas de dicho congreso se efectuó en el domicilio parisino de Francisco Ferrer Guardia, a la que asistieron Paul Robin, el Dr. Charles Drysdale, el médico holandés Rutgers, y la anarquista Emma Goldmann, quien habla de este congreso neomalthusiano en sus memorias. En dicha reunión es donde se acuerda la creación de una Federación Universal de la Liga de la Regeneración Humana, liga neomalthusiana pro-maternidad consciente y libre que recoge la experiencia de la liga francesa fundada por Paul Robin en 1896.

Desde la fundación de la liga universal las adhesiones de personalidades del ámbito científico, artístico y de anarquistas se van a multiplicar (Ronsin, *La grève des ventres*, 1980). La Sección española de la Liga Universal de la Regeneración Humana, se funda en Barcelona en el año 1904, su sede se hallaba en la céntrica calle barcelonesa de Comercio, en el número 98. La administradora de la sección y de su biblioteca es una mujer llamada María Mañé. La editorial de la sección de la Liga española se denomina inicialmente en 1904 *Biblioteca de Amor y Maternidad Libre*. Su primera publicación fue la conferencia pronunciada por Sebastian Faure en 1903 en el Salón de las Sociedades Sabias de París ante 1.500 personas (Ronsin, 1980), con el título *El problema de la población*. Los razonamientos de una figura del anarquismo tan conocida en España como Sebastian Faure, respecto a la distinción entre Malthusianismo burgués y Neomalthusianismo anarquista, fueron sin duda una

aportación decisiva para el neomalthusianismo ibérico desde sus inicios.

La claridad y objetividad expositiva tan característica en Sebastian Faure respecto al problema de la sobrepoblación nos presentan los argumentos que en adelante van a calar en el neomalthusianismo ibérico. Argumentos que a través de Faure marcan la futura trayectoria de los divulgadores anarquistas autóctonos. De ahí la oportunidad de la sección de la Liga española de divulgar esta conferencia en la que para Faure el Malthusianismo es clasista e hipócrita. Según Faure se produce una justa indignación y horror unánime entre los trabajadores ante el debate de la ley de población de Malthus ya que: «... los Malthusianos dan a escoger entre la muerte del amor o la muerte de hambre...» (Faure, 1904 p. 13).

A esto añade Faure que la situación de los pobres se ve agravada por la injusta distribución capitalista de la producción. Para Faure la moral oficial es doblemente hipócrita porque proclama la insuficiencia de alimentos para una población de pobres en continuo crecimiento y por otro lado alienta, para sus fines, militaristas, de mano de obra barata, de esclavitud de la mujer, etc., la procreación entre los mismos a sabiendas de que: «... encontrarán el plato tan vacío como el de los pobres que los han procreado...» (*ibid.*, 13).

Para descalificar y hacer fracasar en la práctica las proclamas del Malthusianismo oficial que califica de bribonada, Faure propugna la inclusión en el socialismo de la *maternidad consciente* de los pobres ahora posible de realizar mediante los contraceptivos. De ahí se desprenden las notables diferencias entre el Malthusianismo que no se cuestiona la «ley de población», y el Neomalthusianismo anarquista como medio consciente para evitar los efectos negativos de dicha ley que exclusivamente estudiada y distorsionada por la burguesía conduce a una mayor situación de injusticia social.

Este texto neomalthusiano de Faure incide en el aspecto de la limitación de los recursos naturales. El avance tecnológico en los cultivos y la industria puede acrecentar las subsistencias, pero Faure admite que el desarrollo de los medios de producción y el crecimiento económico en general «... tiene forzosamente un límite ya que descansa sobre un medio de producción fatalmente limitado de sí mismo...» (*ibid.*, 11). Esta visión revolucionaria del socialismo constituye una novedosa aportación al ideario y

estrategia del movimiento obrero en general que con el tiempo y el debate de ideas, acabarán por ensanchar el campo de actuación del anarquismo en aspectos fundamentales de la existencia humana. La panacea simplista de un mundo socialista feliz a través del desarrollo ilimitado de los medios de producción, queda relegada, a partir de las formulaciones neomalthusianas, al estadio infantil del socialismo.

Desde 1900 los objetivos del Neomalthusianismo formulado por los anarquistas inciden en una estrategia defensiva y combativa contra el poblacionismo que se convierte en una teoría revolucionaria contraria a los más poderosos porque a estos «... les hacen falta muchos soldados, muchos policías y espías, mucha guardia civil, muchos carceleros y cabos de vara, les hace falta todo esto para mantener en la esclavitud a los trabajadores que se disputan los salarios como los perros se disputan un hueso en el cual hay un poco de carne. Todos estos motivos son más que suficientes para que la masa de los desheredados disminuya...» (*ibid.*, 19). Hemos recurrido a esta elocuente cita de Faure, porque resume con claridad lo que desde el neomalthusianismo anarquista se combate.

En la misma traducción española de la obra de Faure, a modo de prólogo, se reproduce el planteamiento neomalthusiano desde el punto de vista de la mujer a través de una de las máximas figuras del feminismo radical de la época en Francia como era Nelly Roussel (Ronsin, 1980). Nelly Roussel en su presentación de las conferencias neomalthusianas critica las políticas poblacionistas emprendidas por algunos gobiernos nacionales como la que se lleva a cabo en Francia. Roussel hace un llamamiento al feminismo revolucionario para que haga suyas las teorías neomalthusianas anarquistas porque la mujer la mayoría de las veces es fecundada sin su consentimiento. Ese papel que la mujer desempeña no puede hacer más que indignar a las madres conscientes; y «el feminismo debe proclamar, antes que nada la *Libertad* de la *Maternidad!*... La peor de todas las esclavitudes ciudadanas, es para nosotras *La esclavitud sexual*; y la emancipación de la carne no es menos evidenciable que la del espíritu!» (*ibid.*, 2).

Es importante resaltar que el término feminismo aparece en el texto de Roussel entrecorillado, porque la autora no se refiere a la totalidad del movimiento feminista de la época. Entre otras razones porque el término feminismo, como movi-

miento social en el período histórico que estudiamos, tiene connotaciones meramente sufragistas. El feminismo de Roussel, o de Emma Goldmann, insiste en la *maternidad consciente* a través de la contracepción, y en la libre disposición que haga de su cuerpo la mujer. Sobre este aspecto volveremos a insistir cuando estudiemos las oposiciones al neomalthusianismo desde distintos sectores sociales.

El neomalthusianismo se había dado a conocer públicamente en Barcelona durante los meses de julio y agosto de 1903 en un ciclo de conferencias en el Centro de Estudios Sociales de Barcelona con el tema *Exceso de población y miseria*. Los participantes desarrollaron los temas «Prudencia sexual», «Lucha contra la naturaleza», «Huelga de maternidad» y «Exposición de doctrinas neomalthusianas». De estas conferencias solamente conocemos la intervención de uno de sus participantes, el entonces primer presidente del recién fundado por los anarquistas de Barcelona Ateneo Enciclopédico Popular, Luis Bulffi, que más adelante será el director de una publicación neomalthusiana, la revista *Salud y Fuerza*. La exposición de Bulffi nos sirve para mostrar cómo fue presentado el neomalthusianismo en la Península Ibérica. Además coincide con su trayectoria futura. El título de la conferencia de Bulffi fue «Exposición de doctrinas neomalthusianas», en ella su autor afirma que la revolución por la vía del aumento de los miserables no es factible y rebate a aquellos teóricos socialistas que creen que a mayor número de hambrientos, antes se producirá la revolución social. Para Bulffi los pobres y hambrientos, aunque se reúnan en gran número, a lo sumo solo pedirán «limosna o pan y trabajo» (Bulffi, 1913 p. 2). El neomalthusianismo expuesto por Bulffi se concreta en dos aspectos: «... 1. La limitación voluntaria y razonada de la procreación, como medio científico y humanitario para el mejoramiento de la raza humana. 2. Extremando la acción, no procrear más esclavos, como medios revolucionarios, hasta la completa emancipación. (No confundir revolución con motines callejeros)...» (*ibid.*, 3).

En este segundo punto se vislumbra el propósito que durante diez años sucesivos tendrán los neomalthusianos ibéricos de integrar la procreación consciente en el proyecto anarquista ibérico. El neomalthusianismo paulatinamente se irá integrando a través de agrupaciones obreras específicas, centros obreros. Ateneos, grupos naturistas, etc.

En esta presentación pública del neomalthusianismo en Barcelona, el representante de la Federación Universal de la Regeneración Humana, Luis Bulffi, expuso los ámbitos en que la procreación consciente se tendrá que concentrar en lo sucesivo.

Ante la Burguesía: «... Hay que limitar la procreación hasta conseguir que la burguesía no halle más uno solo de nuestros hijos para servir de bestia de carga; para que la prostitución no encuentre más una sola de nuestras hijas para presentarla en el mercado infame de la carne de placer; para que la guerra no sea más alimentada con la carne de cañón que los proletarios con tanta abundancia proveen».

Ante la Iglesia: «La Iglesia está muy sin cuidado de los actos de los librepensadores, si mientras estos están en el *meeting* vociferando contra los clericales o vayan a Roma con banderitas y pendones, charangas y coros, sus mujeres se ven obligadas a ir con los hijos que no pueden mantener a mendigar la caridad cristiana y bautizar los hijos haciéndolos católicos».

Ante el ejército: «Al ejército le importan poco los Congresos antimilitaristas, con tal que los proletarios no cesen de reproducirse en gran escala, mientras haya exceso de población, estómagos vacíos y brazos sin ocupar, la guerra será inevitable bajo una u otra forma en la lucha por la vida...» (*ibid.*, 4-5).

Esta exposición de Bulffi acerca de la realidad que el malthusianismo en España se va a encontrar, justifica la creación de la sección de la Liga, por la ignorancia que sobre temas sexuales impera en el país y porque su divulgación puede permitir cuanto antes «... acelerar el día de la emancipación y mejorar la producción genésica...» (*ibid.*, 5). La creación de la Liga de la Regeneración Humana en España resulta evidente que obedece a una iniciativa de la Liga Universal creada en 1900 que ahora trata de extender su radio de acción: «... por medio del periódico y otras publicaciones dará a conocer los medios científicos y fisiológicos que el estudio y la experimentación pone a nuestro alcance...» (*ibid.*, 5). La Liga neomalthusiana española inicia su actividad práctica y teórica en pro de «una muy grande disminución de nacimientos» siguiendo los principios de la Liga Francesa. Su órgano de expresión, según su futuro director Luis Bulffi, seguirá la línea de *Regeneration* que se publica en París desde 1896. Los objetivos

programáticos de la sección española son los mismos que los de la Liga Francesa donde la limitación de la natalidad entre los obreros se abarca desde el punto de vista, del niño, de la madre, del grupo familiar, del grupo social, del grupo nacional, y desde la humanidad entera.

Estos principios son reproducidos por Bulffi. En el apartado de la madre destaca la consecución de la *maternidad consciente*, aspecto fundamental del neomalthusianismo anarquista. Así desde sus inicios se define esta maternidad como: «... Toda mujer consciente reclama su derecho natural de no ser madre más que con su consentimiento reflexivo. Nosotros enseñaremos los medios para que pueda afirmar su personalidad y adquiera la libertad de maternidad...» (*ibid.*, 6).

Desde su comienzo resulta evidente que el neomalthusianismo ibérico se constituye como un movimiento de emancipación humana de carácter revolucionario que no se puede calificar de mero movimiento de reforma sexual. Es en 1903 cuando se da a conocer al público de Barcelona el movimiento neomalthusiano internacional. Probablemente antes de esta fecha las propagandas de procreación consciente y limitada ya habían llegado a España. La fundación de la Liga no es un acto realizado por una sola persona como Luis Bulffi para imitar unas publicaciones que están de moda en Francia. En realidad los precursores del neomalthusianismo ibérico son desde antes de 1900, Marcu Morral, el Dr. Pedro Vallina y Francisco Ferrer Guardia.

De la actividad neomalthusiana de Morral (1880-1906) existen referencias que le atribuyen ser el corresponsal en España del periódico francés *Regeneration* y nos consta que recibía en su domicilio, para su posterior distribución, los conos preservativos que a través de este periódico de la Liga Francesa se expiden (F. Gerundio, 1906). Conjuntamente con el médico anarquista andaluz Pedro Vallina, Morral es uno de los primeros divulgadores del neomalthusianismo en la Península Ibérica, antes de la creación en 1904 de la sección española de la Liga de la Regeneración Humana. Morral se había formado en los círculos anarquistas de Rudolf Rocker en Alemania cuando residía en este país para completar sus estudios de ingeniería textil. Morral era uno de los pocos anarquistas que dominaba distintos idiomas en aquellos años, a él se le atribuyen las primeras traducciones de folletos neomalthusianos que en su acti-

vidad de propagandista de la restricción de la natalidad, distribuía entre las obreras. (Díaz del Moral, *Historia de las agitaciones campesinas andaluzas*, 1929, ed. 1967 n. 64 p. 182).

Morral procedía de una de las familias industriales más ricas de Sabadell, lo que dio al movimiento obrero anarquista un gran aliento y soporte moral en su justa lucha por la emancipación. En 1905 los círculos anarquistas en Francia en los que colabora Morral intentaron infructuosamente poner fin a la monarquía borbónica cuando planearon asesinar al único descendiente de esta durante el viaje a París de Alfonso XIII. En 1906, durante la ceremonia matrimonial en Madrid del monarca, Morral en solitario realiza de nuevo el intento de regicidio que resulta nuevamente frustrado. Tras verse acosado por la guardia civil, Morral decide quitarse la vida y a partir de entonces sobre su persona se vierten toda clase de acusaciones por parte de los sectores conservadores. Una de estas acusaciones, que proviene del ámbito clerical, es la relacionada con su actividad neomalthusiana y que le imputa ser una persona que odia a las mujeres. Es un ex-eclesiástico como Albini Juste, que en aquellos años escribe en la prensa progresista y anticlerical de Barcelona, quien defiende a Morral de tal acusación y muestra lo querido que era este en los círculos populares de Cataluña: «... Los clericales que siempre tienen la calumnia en la boca, dijeron que Morral, discípulo de Malthus, era misógino. No es cierto; Morral pudo, a lo sumo, ser misógamo, que es cosa muy distinta y pruebas bien claras se hallaron de esto...» (F. Gerundio, 1906 pp. 424-426). De hecho el neomalthusianismo anarquista abogaba por la supresión del matrimonio, es decir parece ser misógamo.

Las acusaciones contra la actividad neomalthusiana de Morral tras su desaparición consiguieron divulgar aún más el neomalthusianismo fuera de círculos específicos, anarquistas, sobre todo en Barcelona. Cuando solo habían aparecido cuatro números de la publicación de la sección española neomalthusiana y ya había sido suspendida por las autoridades gubernativas de Barcelona, un mes después de la muerte de Morral, en un periódico de gran difusión en Barcelona como era *El Diluvio* se explicaba para qué sirven los contraceptivos y dónde se pueden obtener: «... los famosos conos que remite el periódico Regeneración, de París, órgano de los neomalthusianos franceses, y que recibía Mateo Morral, no

son tubos explosivos aptos para la confección de las bombas, sino unos aparatos que los discípulos de Malthus utilizan para no procrear o hacerlo a voluntad...».

La figura de Mateo Morral vinculada al neomalthusianismo anarquista, a su labor en la Escuela Moderna y al intento de acabar con una dinastía borbónica, que en Cataluña no gozaba de ninguna adhesión entre las clases populares por su trayectoria colonialista, clerical y represiva de los obreros convirtió a Morral en una persona muy querida entre los obreros como así lo manifiesta en sus memorias el anarquista igualadino Joan Ferrer Farriol: «... Morral en nuestros ambientes, gozó siempre de una gran simpatía, antes y después del atentado. Todo el mundo opinaba que era una lástima que el rey se hubiera salvado y en cambio él resultara muerto...» (Porcel, 1978 pp. 46-47).

Otro ámbito favorable para las proclamas antinatalistas fue desde 1901 en Barcelona la Escuela Moderna fundada por Francisco Ferrer Guardia, que presentaba en la época un proyecto pedagógico muy avanzado respecto a la escuela existente. Un apartado muy importante de este proyecto pedagógico abarca la cuestión de la Coeducación de Sexos. Ferrer, quien había mantenido estrecha relación con Paul Robin, esboza en este capítulo todo un proyecto de emancipación de la mujer, ante la organización social vigente que la tiene sometida en condiciones de inferioridad, que se fundamenta en el *matriarcado moral*. Esta idea de Ferrer de un nuevo sistema de convivencia basado en un renovado matriarcado, será una de las aportaciones más importantes para la teoría neomalthusiana de la *maternidad consciente* y a través de ella la autoliberación de la mujer. Esta teoría del *matriarcado moral* de Ferrer es la que será recogida en los años treinta por aquellos teóricos anarquistas de la Península Ibérica y de Latinoamérica.

El esfuerzo por divulgar el neomalthusianismo en España en sus inicios también lo realizó el periódico fundado y financiado por Francisco Ferrer Guardia *La Huelga General*. A la editorial del mismo se debe la publicación en castellano del opúsculo de Paul Robin titulado *Generación Voluntaria*. La Escuela Moderna realiza frecuentes donaciones en metálico para las publicaciones neomalthusianas.

Estos son los antecedentes que justificarían la creación de una sección de la Liga Universal Neomalthusiana en España

en 1904, porque anteriormente ya contaba este movimiento, sobre todo en Cataluña, con numerosos adeptos entre los obreros. El primer número del órgano de la Liga Española *Salud y Fuerza (Procreación Consciente y Limitada)* dirigida por Luis Bulffi, aparece en noviembre de 1904; en él se menciona que del folleto de presentación de la Liga *Exposición de doctrinas neomalthusianas* han sido distribuidos gratuitamente 50.000 ejemplares.

En Febrero de 1905 la Liga Española con sede en Barcelona en la Plaza Comercial, 8, cuenta ya por lo menos con treinta y una secciones ubicadas en centros obreros de Cataluña, País Vasco y Andalucía, su publicación se distribuye casi en toda España y América Latina y cuenta con un corresponsal en La Habana.

Los ciclos de conferencias neomalthusianas en las Federaciones obreras de Barcelona, se multiplican.

Con solo cuatro números editados de la revista desde noviembre de 1904 hasta marzo de 1905, el auge en la creación de agrupaciones neomalthusianas resulta difícil de explicar sin que haya existido previamente un conocimiento de las teorías de la procreación consciente. Las primeras agrupaciones neomalthusianas fuera de Barcelona pero dentro de Cataluña surgen en Sabadell, Tarragona y Caldas de Malavella. En Andalucía se crean Agrupaciones neomalthusianas en Isla Cristina (Huelva) y Montellano (Sevilla). En la ciudad gaditana de La Línea de la Concepción se crea una agrupación neomalthusiana de mujeres y otra de hombres. La de mujeres se propone extender primordialmente la cuestión de la maternidad voluntaria. Esta ciudad es una de las pioneras y más destacadas de Andalucía en propagar la limitación de la natalidad entre los pobres aunque desconocemos el nombre de las mujeres que se destacaron en la exposición de sus contenidos. Únicamente conocemos que un maestro racionalista de La Línea llamado José Simón realizó una extraordinaria tarea divulgativa del neomalthusianismo y que gracias a él este movimiento tuvo amplia aceptación en Cádiz. Así saluda *Salud y Fuerza* al neomalthusianismo de La Línea: «... Sabemos que hay gran simpatía por nuestra propaganda y que nuestro primer número fue recibido con aplauso. Este se repartió profusamente entre los obreros lo que ha dado muchos ataques de nervios a los partidarios de que el obrero no salga nun-

ca de la miseria, es decir, a los que propagan la procreación abundante con el fin de que no falte la carne de explotación, de cañón y de prostitución, con la cual sostener la sociedad presente...» (S. y F. 1905, n. 2, p. 15).

Desde 1904 también surgen agrupaciones neomalthusianas en las localidades de Murcia, Úbeda, Yecla, Cieza y Denia. En Asturias se constituye una agrupación en la localidad de Sama de Langreo. En Euskadi, en la capital vizcaína, Bilbao, existen tres secciones, y una en la localidad de Deusto. En todas estas agrupaciones que se encuentran mayoritariamente en los mismos centros obreros, se organizan conferencias y debates sobre la conveniencia de la restricción de la natalidad como acto de resistencia a las condiciones socioeconómicas impuestas.

El tema de debate más frecuente era el de diferenciar el Malthusianismo burgués del Neomalthusianismo revolucionario que propugna la maternidad consciente. Otro tema de debate se encuentra entre aquellos que entienden que el neomalthusianismo es una opción meramente individual que no se puede catalogar de revolucionaria y quienes sostienen que la colectividad se compone de individuos. Estos partidarios del neomalthusianismo como doctrina revolucionaria defienden sus concepciones con rigor y entusiasmo. Hemos tomado el ejemplo escrito de uno de estos debates que tiene como protagonista al maestro de La Línea de la Concepción, José Simón. En noviembre de 1904 en la «Sociedad Círculo Instruccionista El Progreso», de esta localidad, Simón pronunció una conferencia con el elocuente título «Malthusianismo burgués y Malthusianismo científico». Por el extracto de la misma, se deduce que el público obrero debería realizar serios esfuerzos para asimilar los razonamientos de la necesidad de la procreación consciente. Más aún si se tiene en cuenta que secularmente en España la educación sexual ha sido nula y los prejuicios religiosos siempre han distorsionado estos temas. Hablar, como lo hace Simón en 1904 a los obreros, de la ley de población de Malthus, del aprovechamiento que ha hecho la burguesía de la misma, incluido el propio Darwin; demostrar que la naturaleza por lo que al acto de fecundación se refiere, es corregible científicamente, tratar de hacer entender a este público trabajador por qué y cómo se debe combatir el malthusianismo burgués, no debería ser cosa fácil (S. y F. 1905, n. 2, p. 14).

Ante sus detractores, entre los que inicialmente se encuentran algunos anarquistas, la burguesía, y los socialistas estatales, los neomalthusianos insisten en el argumento de que la insensata procreación abundante de los proletarios solo sirve para dar vida a seres degenerados que son los apoyos con que cuenta el Estado, el Capital y la Iglesia para mantener sus privilegios; que la procreación abundante solo sirve para sumir en la miseria a los trabajadores y que la miseria crea mendigos que no reivindicarían; que la escasez de subsistencias, no hallándose en proporción con la población, es causa inicial de la miseria, aumentada por la mala organización social (S. y E. *ibid.*, p. 16). Estos explícitos argumentos reflejan una posición inamovible que los neomalthusianos mantienen desde el principio. La oposición al neomalthusianismo desde la izquierda misma la analizaremos en otra ocasión en todas sus manifestaciones.

En marzo de 1905, con tan solo cuatro números de difusión del órgano del neomalthusianismo ibérico, se advierte que este movimiento ha experimentado una gran expansión a nivel internacional y en toda la península, excepto en la meseta donde no llegó a penetrar nunca. En tan solo tres meses el neomalthusianismo ha penetrado en Galicia, donde ya en marzo de 1905 se había creado por parte del grupo comunista libertario de Pontevedra la primera agrupación neomalthusiana de la región. En Vigo el movimiento libertario toma a su cargo la revista *Salud y Fuerza* para difundirla y sostenerla. En este mismo año en Cataluña siguen surgiendo agrupaciones y adhesiones como las del grupo «Espartaco» de Tortosa, aparecen agrupaciones en las ciudades de Terrassa y Palamós. En Andalucía, en la localidad cordobesa de Fernán Núñez, el movimiento libertario se adhiere a los fines de la Liga. En Córdoba capital también se constituye un grupo de la Liga de la Regeneración Humana que difunde el «... ideal libertario junto con la procreación consciente y limitada a fin de llegar más rápidamente a la deseada emancipación del proletariado...» (S. y E., 1905, n. 5, p. 29). En Linares, provincia de Jaén aparecen dos grupos neomalthusianos, probablemente uno de mujeres y otro de hombres como en La Línea. Este mismo año aparece el movimiento neomalthusiano en Santa Cruz de Tenerife, a través de un grupo local que se denomina «Generación Consciente», cuya existencia puede ser anterior a la de Liga en España y que ahora se adhiere a ella. En total con solo cuatro meses de exis-

tencia, la Liga por la procreación consciente y limitada cuenta en España con 36 secciones (*ibid.*, 30).

La tirada de la revista es en los dos primeros números de 2.000, en el tercero 3.000 y en el cuarto 4.000, que según su director han sido insuficientes por la elevada demanda de los mismos (*ibid.*, 30). Las localidades de la península donde se expiden mayor número de ejemplares son: La Línea de la Concepción con 400, Bilbao con 300, Linares con 150, con menor demanda se distribuye la publicación en Galicia, Asturias y Cantabria. En Cataluña la publicación se expide en numerosas localidades y la propaganda neomalthusiana en la provincia de Barcelona la realizan las agrupaciones y la Liga misma mediante conferencias públicas en los centros obreros de cada población. La mayor demanda de la publicación en el extranjero se registra en La Habana, con 200 ejemplares; la publicación también se lee en Argentina, Brasil, Uruguay, EE.UU., así como en diversos países de Europa y de África del Norte.

De este volumen de publicaciones y conferencias públicas sobre la conveniencia de la restricción de la natalidad como estrategia revolucionaria y, teniendo en cuenta las desfavorables condiciones sociopolíticas de la época, se puede deducir que el neomalthusianismo ibérico desde sus inicios fue un movimiento dentro del anarquismo, con importante envergadura. Sin duda fue un movimiento popular que situó a la Península Ibérica al nivel de vanguardia progresista de Europa en cuestiones demográficas, sexuales, de emancipación de la mujer, etc. Además la sección española de la Liga puso al alcance del público las publicaciones más importantes del movimiento neomalthusiano internacional, como eran el periódico francés *Regeneration*, órgano de la Liga neomalthusiana francesa, *The Malthusian*, órgano de la Liga inglesa; *Sozial Harmonie*, órgano de la Liga neomalthusiana alemana de Stuttgart; *Het Gelukkig Huisgezin*, órgano de la Liga holandesa en La Haya; o el periódico neomalthusiano norteamericano de Chicago *Lucifer* (*The Light Bearer*).

Por lo que respecta a la expedición de medios contraceptivos desde 1900 hasta abril de 1905, que es cuando se suspende la publicación neomalthusiana, se expiden los conos preservativos que facilita la Liga francesa.

Es en marzo de 1905 cuando la editorial de *Salud y Fuerza* anuncia la aparición inminente a través de la biblioteca Amor

y Maternidad Libre de la obra de Luis Bullfi, *¡Huelga de vientres! (Medios prácticos de evitar las familias numerosas)*, lo que sin duda alarmó a los sectores sociales poblacionistas de Barcelona. La primera suspensión de la publicación neomalthusiana española en abril de 1905 fue porque se consideró que ofendía a la moral pública, y la propaganda de la restricción de la natalidad se consideraba pornográfica. La sección de lo Criminal de la Audiencia de Barcelona fue la encargada en marzo de 1906 de dictaminar que los medios prácticos para evitar las familias numerosas no constituyen escándalo público; en junio de 1906 en otro Juicio por Jurados se dictamina que estos medios no son pornográficos. Realmente estos procesos acababan exitosamente porque en realidad la divulgación y expedición de los medios contraceptivos aún no había tomado el auge que en adelante llevará a más procesamientos. Ahora lo que seguramente alarmaba a las autoridades civiles y eclesiásticas era tan solo la expansión de un movimiento anticapitalista de estas características.

En septiembre de 1906 las propagandas neomalthusianas anticoncepcionales se disfrazan como recomendables para la salud de las madres ya que dichos medios pueden prevenir las enfermedades venéreas tan de auge en la época como eran la sífilis, etc. En su reaparición, la publicación anuncia destacadamente la farmacia de J. Segalá de la Rambla de las Flores de Barcelona, donde se pueden adquirir los «Conos Pre-

servativos» del médico neomalthusiano belga Mascaux, y el Esterilizante «Formolador Veignault». Pero la novedad en medios contraceptivos la constituye en este año de 1906 un Obturador Uterino inventado por el médico catalán Mariano Querol que se convierte en el contraceptivo que la sección española de Liga de la Regeneración Humana facilita a sus suscriptores a un precio más barato. El precio del obturador de primera clase era de 25 ptas. cantidad astronómica para un obrero de la época, el de segunda clase era de 15 ptas. Los neomalthusianos de la Liga pueden adquirir por correo el aparato de primera clase y sus accesorios por 8 ptas. Este obturador es probablemente el primer anticonceptivo que se anuncia públicamente en España y se debe a la idea de un médico autóctono que inicialmente es su depositario y que conjuntamente con la publicación de la Liga neomalthusiana también lo expide y prescribe en su consulta de la Ronda San Antonio 96, 1.º, 1.ª, de Barcelona. Más adelante las muchas peticiones de este contraceptivo de mayor duración que los anteriores y el interés creciente por evitar los embarazos no deseados, llevarán a que el médico Mariano Querol regente una clínica en Barcelona en la sede de la Liga de la Regeneración Humana y conjuntamente con otros médicos haga una valiosa aportación en pro de la disminución de los nacimientos desde la revista neomalthusiana.



TRANSFORMA
INTERCOMUNICACIÓ
ALTERNATIVA

Servei de venda per correu de llibres
i publicacions sobre:

Ecologia Social
Interculturalitat
Dones: Veus i Propostes
Solidaritat Nord-Sud
Pacifisme
Nous Moviments Socials
Economia Ecològica
Estils de Vida Alternatius
Etc.

Si desitgeu rebre regularment el nostre catàleg (sense cap compromís de compra), ompliu el cupó adjunt i envieu el nostre apartat o truca per telèfon. El lliurem al corrent.

TRANSFORMA Apartat 13.067 08080 Barcelona
Tel. (93) 894 98 20 Fax (93) 317 82 42

Demanda del Catàleg

Cognome

Nom

Adreça

Població

Codi Postal Telèfon

Indicadores territoriales de sustentabilidad

lar un gran incremento en la eficiencia material y energética de la actividad económica.

William E. Rees*

RESUMEN

Existe la creencia de que gracias a la tecnología y al comercio, la capacidad de carga humana es infinitamente expandible e independiente de la demografía y del tipo de desarrollo. Por el contrario, este artículo argumenta que la capacidad de carga ecológica es una de las bases fundamentales de la contabilidad demográfica. Una cuestión primordial para la economía ecológica es si quedará suficiente stock de capital natural para sustentar la carga de la economía humana prevista para el próximo siglo. Los modelos de la economía neoclásica ignoran las estructuras y funciones ecológicas y no pueden dar una adecuada respuesta a esta cuestión. Este artículo, por lo tanto, evalúa el stock de capital natural, los flujos físicos y las correspondientes áreas ecosistémicas necesarias para sostener la economía, usando el análisis de la «huella ecológica». La huella ecológica muestra que muchos de los llamados países avanzados están acumulando rápidamente un gran déficit con el resto del planeta. Dado que no todos los países pueden ser importadores netos de capacidad de carga, los estándares de consumo y nivel de vida de los ricos no pueden extenderse sosteniblemente a toda la población del mundo por igual usando la tecnología actual. Bajo esta perspectiva, la sustentabilidad podría muy bien depender del grado de equidad en las relaciones internacionales, de cambios importantes en la relación de intercambio, de la propia autosuficiencia regional y de políticas para estimu-

¿POR QUÉ CAPACIDAD DE CARGA?

Según Garrett Hardin (1991) «carrying capacity is the fundamental basis for demographic accounting» (la capacidad de carga es la base fundamental de la contabilidad demográfica). Por otro lado, los economistas y planificadores convencionales generalmente ignoran o desechan el concepto cuando lo aplican a la especie humana. En su visión de la economía humana utilizar un recurso intensamente garantiza un incremento en la producción (Kirchner *et al.*, 1985). Como Daly (1986) observa, esta visión asume un mundo donde la capacidad de carga es infinitamente expandible, y por lo tanto irrelevante. Claramente hay una gran división en lo que concierne al valor del concepto de capacidad de carga en el debate sobre la sustentabilidad.

Este artículo coincide con Hardin. Empiezo con la premisa que, pese al incremento de la sofisticación tecnológica, la humanidad permanece en un estado de obligada dependencia de la productividad y de los servicios vitales de la ecosfera (Rees, 1990). Así, desde una perspectiva ecológica, un suelo adecuado y la producción de capital natural asociado a este, son fundamentales para las perspectivas de continuidad de la civilización en la Tierra. Hoy en día, la población humana y el consumo se están incrementando mientras que el total de la superficie productiva y el stock de capital natural están fijos o en declive. Estas tendencias opuestas requieren de una aplicación del análisis de la capacidad de carga. El razonamiento es el siguiente.

* The University of British Columbia, School of Community and Regional Planning, 6333 Memorial Road, Vancouver, BC, Canada V6T 1Z2. Originalmente publicado en *Population and Environment: A Journal of Interdisciplinary Studies*, Vol. 17, n.º 3, enero 1996.

Definiciones: Capacidad de Carga y Carga Humana

«La capacidad de carga ambiental es la carga máxima que se puede soportar indefinidamente». (Catton 1986).

Se suele definir la capacidad de carga como la máxima población de una especie concreta que puede ser soportada indefinidamente en un hábitar determinado sin disminuir permanentemente la productividad de este, definición utilizada, por ejemplo, al hablar de ganadería o cotos de caza. Sin embargo, a causa de nuestra aparente habilidad para aumentar nuestra capacidad de carga eliminando a otras especies, importando recursos localmente escasos, y mediante la tecnología, esta definición parece irrelevante para los humanos. De hecho, el comercio y la tecnología se citan a menudo como razones para rehusar totalmente el concepto de capacidad de carga humana¹.

Este es un error contraproducente, ya que una disminución de la capacidad de carga puede volverse pronto el único tema importante con el que se enfrentará a la humanidad. La razón de esto se aclara si definimos la capacidad de carga no como la máxima población, sino como la máxima carga que puede ser impuesta por la población al medio sin estropearlo. La carga humana es función no solo de la población, sino también del consumo per capita, y este último está aumentando mas rápidamente que la anterior debido, precisamente, a la expansión del comercio y la tecnología. Como Catton (1986) observa: «Al mundo se le exige acomodar no solo más gente, sino también gente más 'grande'... Por ejemplo, en 1790 la media diaria estimada de consumo de energía por persona en América era de 11,000 kcal. El año 1980 había aumentado hasta 210,000 kcal/día (Catton 1986). Como resultado de estas tendencias, la presión de la carga relativa a la capacidad de carga aumenta mucho más rápidamente que lo que implica un simple aumento de la población.

El argumento ecológico

A pesar de nuestros logros tecnológicos, económicos y culturales, conseguir la sustentabilidad requiere que entendamos los seres humanos como entidades ecológicas. En efecto, desde

una perspectiva funcional, las relaciones humanas con el resto de la ecosfera, son similares a las de millones de otras especies con las que compartimos el planeta. Dependemos tanto para necesidades básicas como para la producción de artefactos, de los recursos energéticos y materiales extraídos de la naturaleza y, al fin y al cabo, *toda esta energía y materia retorna degradada a la ecosfera*. La mayor diferencia material entre los humanos y las otras especies, no es tanto nuestro metabolismo biológico, como nuestro metabolismo «industrial». Ecológicamente hablando, todos nuestros juguetes y herramientas (el «capital» para los economistas) son los «equivalentes exosomáticos de los órganos» (Sterner, 1993) y, como los órganos corporales, requieren de un continuo flujo de energía y materiales hacia, y desde, el medio ambiente para su producción y funcionamiento. Entonces, en un mundo finito:

- La evaluación económica de la condición humana tendría que basarse, o al menos ser informada, por los análisis ecológicos y biofísicos.
- Los análisis ecológicos adecuados estudian los flujos disponibles de energía y materiales (*exergy*) sobre todo de productores primarios —vegetales verdes y otros fotosintetizadores— hasta niveles secuenciales de organismos consumidores en ecosistemas (específicamente los humanos y sus economías) y el flujo de energía y materiales degradados (residuos) que vuelve al ecosistema.

Este enfoque muestra que el ser humano, a través de la economía industrial, se ha vuelto el consumidor dominante en la mayoría de los ecosistemas terrestres de la Tierra. Actualmente nos «apropiamos» del 40% de la producción neta fotosintética (Vitousek *et al.*, 1986) y del 25-35% de la producción primaria litoral (Paul & Christensen, 1995), y estos pueden ser porcentajes insostenibles². Al mismo tiempo las sumideros globales de residuos parecen llenos y a punto de desbordarse.

Una cuestión fundamental para la economía ecológica, por lo tanto, es si la producción física de las demás poblacio-

¹ De acuerdo con la teoría ortodoxa, el comercio libre es invariablemente bueno, mejora el nivel de vida e incrementa en conjunto la productividad y la eficiencia —aumentando la capacidad de carga— a través de las ventajas comparativas.

² La industria pesquera ha disminuido en todo el mundo desde 1989.

Quadro 1:
SOBRE EL CAPITAL NATURAL

Por Capital Natural entendemos «el stock (de activos naturales) que produce un flujo de valiosos bienes y servicios para el futuro». Por ejemplo, un bosque o un stock de peces puede proveernos un flujo o cosecha que es potencialmente sostenible año tras año. El stock que produce este flujo es el «capital natural». El capital natural también tiene funciones como la asimilación de los residuos, control de la erosión e inundaciones, o la protección de la radiación ultravioleta (la capa de ozono es una forma del capital natural). Estos servicios de soporte de la vida son también contados como ingreso natural. Ya que el flujo de servicios de los ecosistemas a menudo requiere que estos funcionen como sistemas intactos, la estructura y diversidad del sistema puede ser un componente importante del capital natural.

Existen tres clases de capital natural: *Capital Natural Renovable*, como las especies vivas o los ecosistemas, con producción y mantenimiento propio usando la energía solar y la fotosíntesis. Estas formas de capital natural, pueden producirnos bienes materiales comerciables como la madera, pero también pueden producirnos servicios esenciales no contabilizados cuando se mantienen en su lugar (por ejemplo, la regulación climática). *Capital Natural Reponible*, como el agua subterránea o la capa de ozono. No es capital vivo pero sí a menudo dependiente del «motor solar» para renovarse. Finalmente, el *Capital Natural No-Renovable*, como los combustibles fósiles o los minerales. Son análogos a las existencias —cualquier uso implica liquidar parte del stock.

Este artículo parte de la posición que los stocks de capital natural de auto-producción propia, y el capital natural reponible son esenciales (y son generalmente no sustituibles) para el soporte de la vida. Estas formas son más importantes para la sustentabilidad que las formas no renovables de capital natural.

Fuentes: Rees (1995), Costanza & Daly (1992).

nes, ecosistemas, y procesos biofísicos (véase cuadro 1: stocks de capital natural críticos que se reproducen), así como la capacidad de asimilación de residuos de la ecosfera, son adecuados para sostener la carga de la economía humana prevista para el próximo siglo al mismo tiempo que se mantienen las funciones de soporte de la vida de la ecosfera. Esta cuestión fundamental es el corazón de los análisis de capacidad de carga ecológica, pero es prácticamente ignorada en los principales análisis económicos.

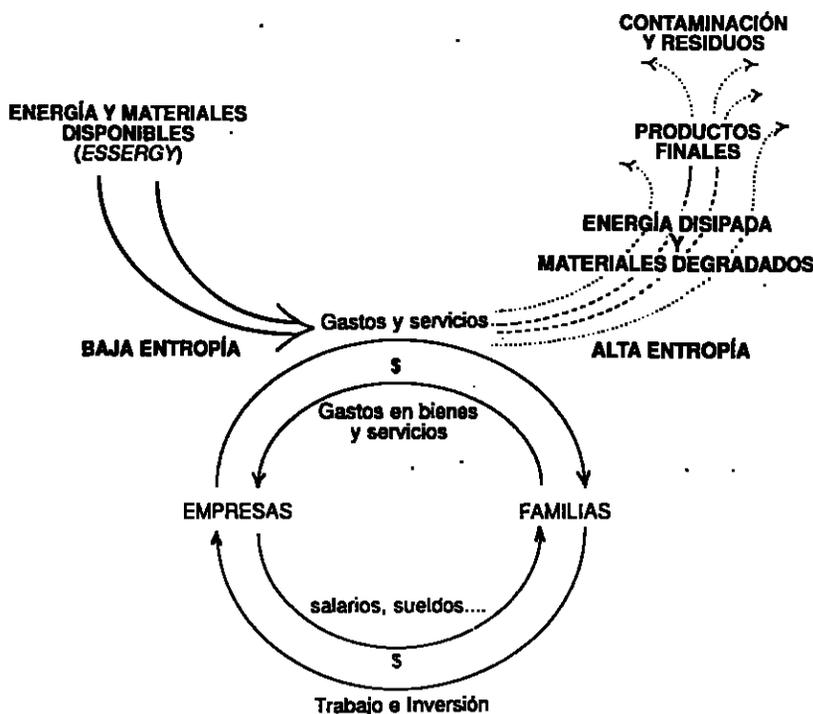
Argumentos de la segunda ley de la termodinámica

Una razón adicional para volver a analizar el concepto de capacidad de carga surge de la consideración de la segunda ley

de la termodinámica. En particular, de las nuevas formulaciones de esta segunda ley. Estas sugieren que todos los sistemas altamente ordenados se desarrollan y crecen (incrementan su orden interno) a expensas de un desorden creciente en los niveles más altos de la jerarquía de los sistemas (Schneider & Kay, 1992). Es decir, los sistemas dinámicos complejos permanecen en estado de no equilibrio a través de una continua disipación de energía disponible y de material extraídos de los ambientes que los hospedan. Estos sistemas requieren de un constante input de energía y materia para mantener su orden interno, frente a la desintegración entrópica espontánea. Así, los sistemas auto-organizativos en estado de no equilibrio, son llamados «estructuras disipativas».

Esta ampliación de la segunda ley, es imprescindible para entender la Capacidad de Carga Humana, considerando que:

Figura 1:
EL TRANSFLUJO LINEAL DE MATERIA Y ENERGÍA



El transflujo lineal de energía de baja entropía y de materia (parte superior del diagrama) sostiene la economía e impulsa los flujos circulares de valor de cambio (parte inferior del diagrama) pero es ignorado en los análisis convencionales.

Fuente Rees (1995)

- la economía humana es una de estas estructuras disipativas altamente ordenada, dinámica y lejos del equilibrio. Y al mismo tiempo...
- la economía es un subsistema abierto y creciente de una ecosfera materialmente cerrada y no creciente (Daly, 1992) y, es, por lo tanto, dependiente de la materia y energía disponibles de la ecosfera, para su crecimiento y desarrollo³.

Esta relación entre la economía y la naturaleza, implica que más allá de cierto punto, el crecimiento continuo de la economía puede ser conseguido solo a expensas del aumento del desorden (entropía) de la ecosfera. En este punto el consumo económico excede al ingreso natural y se manifestaría en el continuo agotamiento del capital natural —reducción de biodiversidad, aire/agua/suelos contaminados, deforestación, cambio climático, etc. En otras palabras la evidencia empírica su-

giere que la carga humana global ya excede, y está progresivamente erosionando, la misma capacidad de carga de la cual depende la continuidad de la existencia humana. Al final, esto representa la amenaza que la reestructuración de los ecosistemas sea imprevisible (por ejemplo, cambio climático incontrolado) conduciendo a la falta de recursos, aumento de conflictos locales y a una inestabilidad geopolítica.

Así, el comportamiento de sistemas complejos y el papel de la economía dentro de la jerarquía termodinámica global, debería parecerse fundamental para la sustentabilidad, pero ambos conceptos son ignorados en las instituciones del mundo actual que solo piensan en el «desarrollo».

³ Este input en la economía desde la naturaleza, es el «ingreso natural» al que se refiere el cuadro 1.

¿Por qué la economía no puede hacer frente a este tema?

Una de las razones de esta gran diferencia de percepción, es que muchas de estas preguntas suscitadas por consideraciones ecológicas y termodinámicas, son invisibles para el análisis económico que se basa en un flujo circular de valores comerciales (flujos monetarios) a través de la economía, no en flujos físicos ni en sus transformaciones.

Los modelos económicos principales de crecimiento y sustentabilidad, por lo tanto, carecen de ninguna representación de los materiales, fuentes energéticas, estructuras físicas o de procesos dependientes del tiempo que son básicos para una aproximación ecológica (Christensen, 1991). Así, mientras la segunda ley es posiblemente lo que gobierna la actividad económica, los modelos económicos habituales no reconocen el flujo unidireccional y termodinámicamente irreversible de materia y energía disponibles del que depende la economía (Figura 1). De modo parecido, los estudios convencionales de

la conservación y la sustentabilidad, están enfocados principalmente en los valores monetarios de los recursos naturales comerciables (por ejemplo, la madera) y son insensibles a las funciones ecológicas no comerciables del capital natural, intangibles pero finalmente con más valor. El Cuadro 2 sintetiza este problema.

Así, despreocupación por parte de los economistas por la capacidad de carga, parecería derivarse, en gran parte, de las debilidades conceptuales de sus modelos analíticos. Las condiciones necesarias para una sustentabilidad ecológica pueden ser mejor definidas con un análisis de stocks y flujos físicos interpretados mediante la teoría apropiada de sistemas ecológicos complejos.

La tecnología y comercio no contribuyen realmente a la Capacidad de Carga

Como hemos destacado previamente, los analistas convencio-

**Cuadro 2:
UN VACÍO EN LOS ANÁLISIS ECONÓMICOS CONVENCIONALES**

- Los economistas convencionales estudian el stock de capital natural con análisis monetarios. Empero, el dinero y los precios son abstracciones alejadas de la riqueza material a la que, se supone, quieren representar. Por ejemplo:
 - Donde hay mercado para bienes y servicios ecológicamente importantes, los precios no reflejan la magnitud de correspondiente stock de capital natural. Tampoco reflejan si hay niveles críticos mínimos por debajo de los cuales un stock no puede recuperarse la larga por sí mismo (la medida real de escasez biofísica), ni tampoco los papeles funcionales de estos stocks en los ecosistemas, o su último valor como soporte de la vida. Además...
 - Muchos bienes ecológicos y la mayoría de funciones de soporte de la vida, no tienen precio, y no están sujetos a las leyes de mercado ni se relacionan con cambios de conducta de cualquier tipo (la capa de ozono es uno de estos casos).
 - Desafortunadamente, los actuales intentos para «internalizar las externalidades», «conseguir precios acertados» y, por otra parte, comercializar el medio ambiente, padecen de una gran falta de datos, y de una gran falta de conocimiento de los valores naturales (no reconocemos el valor que tiene hasta que han desaparecido) y «otros problemas teóricos que a menudo convierten en fútiles estos intentos de cuantificar muchos de los bienes y servicios ecológicos críticos y muchos más difícil aún, reducirlos a un precio» (Van & Bromley, 1993). En breve...
- Los análisis crematísticos habituales ignoran las estructuras y funciones ecológicas y son, por lo tanto, incapaces de indicar ni la escasez ecológicamente significativa, ni la incipiente desestabilización de los ecosistemas.

nales a menudo argumentan que el comercio y la tecnología expanden la capacidad de carga ecológica. Esto es erróneo. Aún en la mejor de las circunstancias, la innovación tecnológica no incrementa la capacidad de carga *per se*, solo la eficacia del uso de los recursos. En teoría, cuando se pasa a tecnologías más eficientes en el uso de energía y materia, un medio determinado podría soportar una población determinada con un mayor nivel de vida, o una mayor población con el mismo nivel de vida, como si se hubiera incrementado la capacidad de carga. De todos modos, en los dos casos, lo mejor que podríamos esperar en la economía global, sería mantener constante la carga humana total en el nivel de la capacidad de carga —esta seguiría siendo limitante.

A la práctica ni siquiera hemos hecho bien esto —los continuos aumentos de la eficiencia en la postguerra han ido acompañados de un continuo incremento del consumo agregado *per capita*. Parece que los incrementos de eficiencia pueden realmente ir contra la conservación, a través de los efectos en los precios y en el ingreso. Como Saunders (1992) destaca, esta hipótesis ha sido el centro de considerables controversias. El la comprobó utilizando la teoría neoclásica de crecimiento y el resultado al que llegó fue que los aumentos en la eficiencia energética podrían muy bien incrementar el consumo agregado de energía, al hacer la energía más barata y al estimular el crecimiento económico, lo que aumentaría más el consumo de energía. ¿Como se podría dar esto? Si una empresa ahorra dinero cambiando a procesos de fabricación energética y materialmente más eficientes, será posible incrementar sueldos o dividendos, o disminuir los precios, y esto llevará a un incremento neto del consumo de los trabajadores, accionistas, o consumidores respectivamente. Estas respuestas de comportamiento a los cambios de los precios y ingresos son conocidos como el «efecto rebote» por los economistas (Jaccard, 1991). De la misma forma, el ahorro inducido por la tecnología es casi dirigido a formas alternativas de consumo, anulando en parte o en todo el beneficio potencial al medio ambiente (Hannon, 1975). Semejantes mecanismos contribuyen a incrementar el consumo material agregado y a acelerar el agotamiento de los stocks, por lo que indirectamente reducen la capacidad de carga⁴.

La tecnología puede reducir directamente la capacidad de

carga creando la ilusión de que la está aumentando! A menudo usamos la tecnología para incrementar el flujo de energía y materiales a corto plazo a través de los ecosistemas explotados. Esto parece mejorar la productividad de sistemas mientras realmente lo que hace es erosionar la base de recursos. Por ejemplo, la efectividad de un mecanismo electrónico para encontrar bancos de peces y de la alta tecnología para pescarlos han acabado con la capacidad reproductora de muchos stocks de peces; la agricultura basada en energía subvencionada, puede ser más productiva a corto plazo, que las prácticas tradicionales con poco input energético, pero también incrementa la tasa de agotamiento de agua y suelo. El efecto neto es que se crean dependencias insostenibles con el flujo de materiales (las tecnologías implicadas a menudo se basan en recursos no renovables) mientras se reduce la capacidad de carga a largo plazo.

El aumento de capacidad de carga gracias al comercio de mercancías es también ilusoria. Este puede liberar a una población local de las limitaciones de su propio territorio; pero solamente desplaza la carga a otro sitio. En efecto las poblaciones locales importan «excedentes» de la capacidad de carga de otras. El incremento resultante en población o recursos usados en las regiones importadoras, aumenta la carga humana agregada sobre la ecosfera, pero no es una *ganancia neta* en la capacidad de carga global puesto que el comercio reduce la capacidad de carga en las regiones exportadoras. Efectivamente, al igual que la tecnología, el comercio puede incluso llevar a una disminución de la capacidad de carga global, pues al acceder a importaciones baratas (por ejemplo, comida), no hace falta ya conservar el propio capital natural local (por ejemplo, la tierra de cultivo) y además se acelera el agotamiento del capital natural en regiones exportadoras distantes.

⁴ El «Efecto Rebote» (que Jevons ya señaló en su libro de 1865 sobre el consumo de carbón en Inglaterra) puede eliminarse si se imponen tasas adecuadas sobre el agotamiento de los stocks o cuotas comerciables sobre los recursos. (Estos incentivos deben ser usados ante todo para estimular la conservación de los recursos.) Los impuestos ecológicos podrían aumentar el precio de cada unidad de recurso, capturando los ahorros conseguidos con la mayor eficiencia e imposibilitando su circulación en los circuitos económicos. De todos modos, debido a la menor intensidad material y energética, los precios al consumidor de los bienes y servicios podrían incrementarse menos rápidamente que los precios de los recursos (Rees, 1994).

Estos comentarios no deben ser tomados como argumentos en contra la tecnología o el comercio *per se*. La cuestión es señalar que las posiciones favorables clásicas sobre ambos, deberían ser examinadas cuidadosamente bajo la luz de las consideraciones de capacidad de carga; y que ciertas condiciones deberían satisfacerse antes de que el comercio o las nuevas tecnologías puedan contribuir a la sustentabilidad ecológica.

LA CAPACIDAD DE CARGA ROBADA Y LA HUELLA ECOLÓGICA

Podemos redefinir la capacidad de carga humana como las tasas máximas de utilización de recursos y generación de residuos (la carga máxima) que pueden sostenerse indefinidamente sin deteriorar progresivamente la productividad e integridad funcional de los ecosistemas dondequiera que estén. El tamaño de la población correspondiente sería función de la tecnología y de la media del nivel de vida *per capita* (Rees, 1988). Esta definición nos recuerda que independientemente del nivel tecnológico, la humanidad depende de una variedad de bienes y servicios de la naturaleza, y que para la sustentabilidad, estos deben estar disponibles en cantidades cada vez mayores, provenientes de algún lugar del planeta, mientras la población y el consumo de recursos *per capita* siga aumentando (véase también Overby, 1985).

Ahora bien, como hemos destacado anteriormente, una cuestión fundamental para la economía ecológica es si las existencias de capital natural serán adecuadas para satisfacer las demandas del próximo siglo. Dar la vuelta al numerador y denominador en la habitual expresión de la capacidad de carga (habitantes/unidad de superficie) da una nueva manera de analizar este tema crítico. En vez de preguntarnos cuánta población puede mantener sosteniblemente una región determinada, la cuestión sobre la capacidad de carga es ahora: ¿Qué superficie de suelo productivo es necesaria para mantener una población determinada indefinidamente, sea donde sea que se encuentre este suelo? (Rees, 1992; Rees & Wäckernagel, 1994; Wäckernagel & Rees, 1995). Muchas formas de ingreso natural (flujos materiales y servicios ambientales) son producidas por los ecosistemas terrestres o acuáticos. Entonces debería ser

posible estimar el área de suelo/agua requerida para producir sosteniblemente la cantidad de cualquier recurso o servicio ecológico utilizado por una población definida, a un nivel tecnológico determinado. La suma de estos cálculos para todas las categorías de consumo, nos daría una estimación del capital natural requerido por una población, medido por un territorio o área.

Un fácil ejercicio mental sirve para entender la realidad ecológica que existe detrás de este análisis. Imaginen qué podría pasar en una región urbana, definida por unas fronteras políticas o por el área de suelo edificado, si estuviera encerrada en un hemisferio de plástico o cristal completamente cerrado a flujos materiales. Claramente la ciudad dejaría de funcionar y sus habitantes morirían al cabo de unos cuantos días. La población y la economía contenidas en la cápsula se habrían quedado sin el suministro de recursos vitales y sin los esenciales sumideros de residuos, muriendo de hambre y de sofoco al mismo tiempo. En otras palabras, los ecosistemas en nuestro territorio humano imaginario no tienen suficiente capacidad para soportar la carga ecológica impuesta por la población humana.

Este modelo mental muestra que, como resultado de la alta densidad demográfica, del enorme incremento del consumo de energía y materia per capita facilitado por (y requerido por) la tecnología, y de una dependencia universalmente creciente del comercio, *la localización ecológica de los asentamientos humanos ya no coincide con su localización geográfica*. Las ciudades y regiones industriales del siglo XX dependen para sobrevivir y crecer de un vasto y creciente hinterland global de territorios ecológicamente productivos. Parece que en términos estrictamente ecológicos, las poblaciones modernas ya no son como el ganado pastando en los prados sino que se han vuelto el equivalente a ganado estabulado.

Las ciudades se apropian necesariamente de la producción ecológica y de las funciones de soporte de la vida de regiones distantes de todo el mundo a través del comercio y los ciclos biogeoquímicos de materia y energía. Los flujos anuales de ingreso natural requeridos por una determinada población se llaman su «capacidad de carga robada o apropiada». Para todo flujo material ha de haber el correspondiente territorio y ecosistema como fuente o sumidero. Entonces, el área total de suelo/agua requerida para sostener estos flujos continuamente

Cuadro 3:

UNA FAMILIA DE INDICADORES TERRITORIALES DE SUSTENTABILIDAD

- **Capacidad de Carga Apropiada o Robada (*Appropriated Carrying Capacity*):** La parte de los flujos de recursos biofísicos y de la capacidad de asimilación de residuos por unidad de tiempo, del total global, apropiados por una población o economía determinadas.
- **Huella Ecológica (*Ecological Footprint*):** El área de territorio productivo o ecosistema acuático necesaria para producir los recursos utilizados y para asimilar los residuos producidos por una población definida con un nivel de vida específico, donde sea que se encuentre este área.
- **Planetoide Personal (*Personal Planetoid*):** La Huella Ecológica *per capita* (Efp/N).
- **La Justa Porción de Tierra (*Fair Earthshare*):** El territorio ecológicamente productivo «disponible» *per capita* en la Tierra. Actualmente alrededor de 1,5 ha (1995). La Justa Porción de Océano (ecológicamente productivo —plataforma litoral y estuario— divididos por el total de población) es de poco más de 0,5 ha.
- **Déficit Ecológico (*Ecological Deficit*):** El nivel de consumo de recursos y descarga de residuos de una economía o población definidas que excede a la producción natural sostenible de la región o localidad y a su capacidad asimilativa (también, en términos espaciales, es la diferencia entre la Huella Ecológica de esta población o economía y el área geográfica que ocupa).
- **Brecha en la Sustentabilidad (*Sustainability Gap*):** Una medida de la disminución del consumo (o del incremento de la eficiencia material y económica) requerida para eliminar el déficit ecológico. (Puede ser aplicado a escala regional o global).

es la verdadera «huella ecológica» de la población en cuestión (véase cuadro 3 para las definiciones de estos indicadores). Calcular su huella ecológica establece una medida aproximada de las necesidades de capital natural de cualquier población, en comparación al suministro disponible.

La Huella de la Economía Humana

El primer paso para el cálculo de la Huella Ecológica de una población es estimar el área apropiada o robada *per capita* ('aa') para la producción de cada uno de los principales artículos de consumo 'i'. Lo hacemos dividiendo la media anual de consumo de cada artículo ['c', en Kg/capita] por su productividad o rendimiento medio anual por hectárea ['p', en Kg/ha]:

$$aa_i = c_i / p_i$$

En la práctica, solo es posible estimar la media anual de consumo de cada artículo (*per capita*) dividiendo el consumo agregado por el tamaño de la población de referencia. Por supuesto, muchos de los artículos de consumo (por ejemplo la ropa o los muebles) incorporan varios inputs y hemos creído más oportuno calcular las áreas apropiadas ('a') para cada input separadamente. Los cálculos de la Huella Ecológica son, por lo tanto, más complicados e interesantes de lo que parece. Hasta ahora hemos estimado el área necesaria para producir 23 categorías de bienes y servicios de consumo (Wackernagel & Rees, 1995).

Luego computamos la huella ecológica total *per capita* ('ef') sumando todas las áreas ecosistémicas apropiadas por cada artículo del cesto de la compra anual de bienes y servicios de consumo:

$$ef = \sum_{i=1}^{in} a_i$$

Entonces, la *huella ecológica* (EFp) de una población estudiada es la *huella ecológica total per capita* multiplicada por el tamaño de la población (N):

$$EFp = N \cdot (ef)$$

Nosotros contamos en términos territoriales el consumo directo de energía fósil y el contenido energético de los artículos de consumo, estimando el área necesaria de bosque (sumidero de carbono) que necesitaríamos para absorber las emisiones de dióxido de carbono asociadas a la quema de los combustibles ([emisiones de dióxido de carbono/capita] / [nivel de asimilación/hectárea]); bajo el supuesto que la estabilidad atmosférica es básica para la sustentabilidad. (Una alternativa sería estimar la extensión necesaria para producir el equivalente energético del consumo de energía fósil en biomasa, o sea etanol. Esta alternativa produce una mayor *huella ecológica* que la que se obtiene con el método de la asimilación del dióxido de carbono).

Hay que evitar duplicar las cuentas en el caso de usos múltiples del suelo y, donde hay problemas de datos o gran incertidumbre, nosotros pecamos de prudencia. También, aunque la *huella ecológica* debe incluir las áreas de suelo/agua necesarias para la asimilación de residuos, nuestros cálculos hasta ahora no tienen en cuenta otros residuos que no sean las emisiones de dióxido de carbono. Una contabilidad de esos otros residuos ampliaría mucho el área ecosistémica apropiada por la actividad económica. Estos factores indican que nuestros cálculos de la *huella ecológica* hasta el momento son más bien subestimados que sobrestimados.

Datos de mi propia ciudad, Vancouver, en Canadá, sirven para ilustrar la aplicación de este concepto. Vancouver tie-

ne una población (1991) cercana a 472.000 habitantes y una superficie de 114 Km² (11,40² ha). Cada canadiense requiere de más de una hectárea de cultivo y tierra de pasto, según las prácticas corrientes de gestión del suelo, para producir su dieta alta en proteínas; y alrededor de 0,6 ha. para madera y papel para otros artículos de consumo. Además, cada ciudadano de Vancouver ocupa alrededor de 0,2 ha de suelo ecológicamente degradado y urbanizado. Los canadienses están entre los primeros consumidores del mundo de energía fósil, con una emisión anual de carbono de 4,2 tn (15,4 tn de CO₂) *per capita* (los datos tienen en cuenta el contenido en carbono del comercio exterior). Por lo tanto, con un valor de absorción de carbono de 1,8 tn./ha/año, son requeridas 2,3 ha. adicionales de bosque de mediana edad de latitud norte, como continuo sumidero de carbono para asimilar las emisiones de cada canadiense, dada la necesidad de estabilizar los niveles atmosféricos de CO₂.

Considerando solo estos datos, el «planetoide personal» terrestre de un típico ciudadano de Vancouver, se aproxima a 4,2 ha o casi 3 veces su «Justa Porción de la Tierra»⁵. Así, las 472.000 personas que viven en Vancouver requieren unos 2 millones de hectáreas de tierra para el uso exclusivo de su consumo habitual (suponiendo que esta tierra es gestionada sosteniblemente). Pero el área de la ciudad es solo de 11,400 ha. Esto significa que la población de la ciudad se apropia de una superficie 175 veces mayor que su área geopolítica para mantener su actual estilo de vida⁶. Si este resultado nos parece extraordinario, otras investigaciones han obtenido resultados similares. Folke *et al.* (1994) publicaron que el consumo agregado de madera, papel, fibra, y comida (incluida la producida por el mar) de los habitantes de 29 ciudades de la cuenca del Mar Báltico, se traduce en una área ecosistémica 200 veces mayor que el área de sus propias ciudades. (Ese último estudio no incluye la tierra necesaria para producir energía o absorber CO₂).

Muchos países desarrollados tienen una abrumadora dependencia de la ecoproductividad externa. Estimamos que la población de Holanda, que parece ocupar 33.920 km², requiere un área 14-15 veces mayor que su país para soportar el consumo de alimentos, productos forestales y energía (Figura 2) (Rees & Wackernagel, 1994). Solamente la huella corres-

⁵ 0,74 ha. adicionales de plataforma continental son apropiadas o robadas para producir el consumo canadiense de 24 Kg de pescado anual.

⁶ El distrito regional de Vancouver (el área metropolitana), con 1,6 millones de habitantes y una extensión de 2.930 Km², tiene una Huella Ecológica de 6.720.000 ha, 23 veces su área geográfica.

Tabla 1:
LOS DÉFICITS ECOLÓGICOS DE LOS PAÍSES INDUSTRIALIZADOS¹

País	Suelo ecológicamente productivo (ha)	Población 1995	Suelo ecológicamente productivo <i>per cápita</i> (ha)	Déficit Ecológico nacional <i>per cápita</i>	
	a	b	c=a/b	(en hectáreas)	(en %)
<i>Países con una huella de 2-3 ha</i>			<i>Suponiendo una huella de 2 ha</i>		
Japón	30.340.000	125.000.000	0,24	1,76	730%
Corea	8.669.000	45.000.000	0,19	1,81	950%
<i>Países con una huella de 3-4 ha</i>			<i>Suponiendo una huella de 3 ha</i>		
Austria	6.740.000	7.900.000	0,85	2,15	250%
Bélgica	1.987.000	10.000.000	0,20	2,80	1400%
Dinamarca	3.270.000	5.200.000	0,62	2,38	380%
Francia	45.385.000	57.800.000	0,78	2,22	280%
Alemania	27.734.000	81.300.000	0,34	2,66	780%
Holanda	2.300.000	15.500.000	0,15	2,85	1900%
Suiza	3.073.000	7.000.000	0,44	2,56	580%
<i>Países con una huella de 4-5 ha</i>			<i>Suponiendo una huella de 4,3 (Can) y 5,1 (EUA) ha</i>		
Canadá	433.000.000	28.500.000	15,19	(10,89)	(250%)
EUA	725.643.000	258.000.000	2,81	2,28	80%

Fuente: Revisión de Wackernagel & Rees (1995)

¹Huellas estimadas en estudios de Ingo Neuman de la Universidad de Trier, Alemania; Dieter Zücher de la Consultora Infras, Suiza; y nuestros propios análisis usando datos de World Resources Institute (1992).

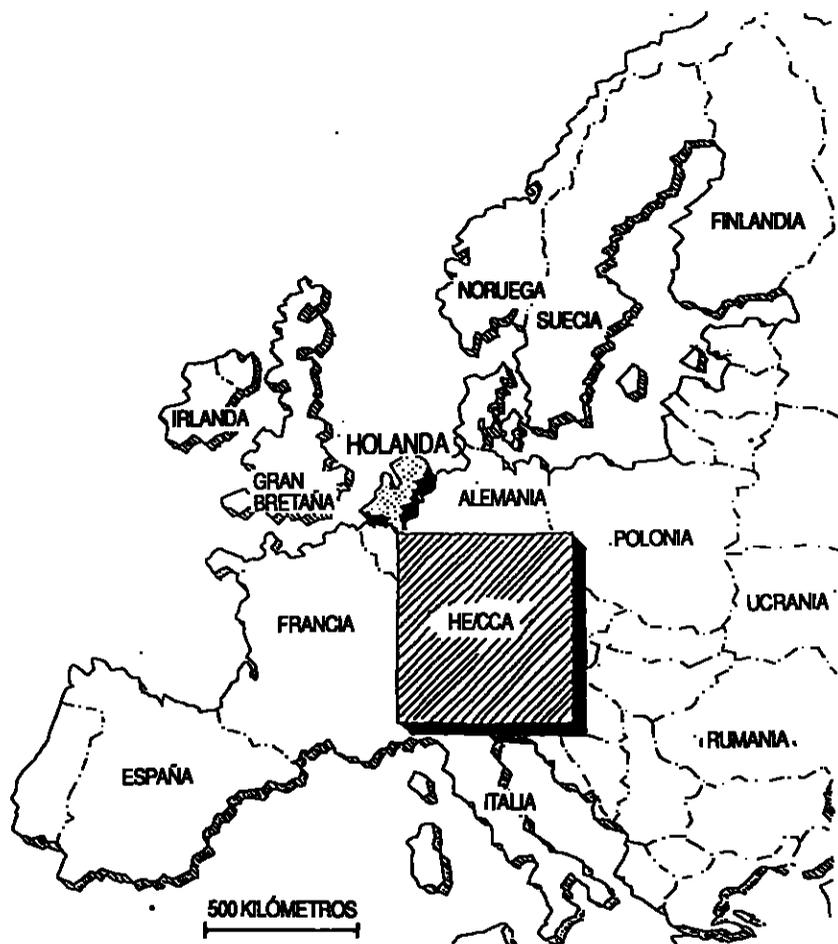
pendiente a los alimentos, supera los 100.000 Km², con el promedio de productividad mundial. De hecho, los propios informes del gobierno holandés sugieren que Holanda se apropia de 100.000 a 140.000 Km² de suelo agrícola, la mayoría de este del Tercer Mundo, para la producción de alimentos (incluidos después en los productos comestibles de alto valor añadido producidos en Holanda para la exportación) (RIVM, 1991, citado en Meadows *et al.*, 1992)⁷. Este territorio importado es 5 o 6 veces el área holandesa de suelos cultivables.

Es importante recordar que Holanda, como Japón, es a menudo utilizado como ejemplo de éxito económico. A pesar

de sus pocos recursos naturales y grandes poblaciones, tanto Holanda como Japón disfrutaron de un alto nivel de vida, y tienen balances comerciales y por cuenta corriente positivos, medidos en términos monetarios. Sin embargo, nuestros análisis de flujos físicos muestran que estas y otras muchas «economías avanzadas» están acumulando un déficit ecológico masivo y sin contabilizar, con el resto del planeta (Tabla 1). Las últimas

⁷ La mayoría de la «comida» importada es consumida por ganado doméstico, cosa que explica suficientemente la «Segunda Ley» pues el estiércol animal representa uno de los residuos más problemáticos producidos por los holandeses.

Figura 2:
LA HUELLA ECOLÓGICA DE HOLANDA



Con una superficie de 33.920 Km² y una densidad de población de 440 hab/km², Holanda depende de la productividad ecológica (capacidad de carga) de un área casi 15 veces superior a la extensión del país.

Fuente: Rees & Wackernagel (1994)

dos columnas de la Tabla 1 representan estimaciones a la baja de este déficit ecológico *per capita*, de una selección de países desarrollados. Incluso si su territorio fuese el doble de productivo que la media mundial, muchos países europeos aún tendrían un déficit mayor que tres veces el ingreso natural doméstico.

Estos datos muestran que todos los países de la lista, excepto Canadá, están superpoblados en términos ecológicos

—no podrían ser sostenibles por ellos mismos con el nivel de vida actual si tuvieran que vivir con el capital natural doméstico que les queda. No son, realmente, un buen modelo de desarrollo a seguir por el resto del mundo.

Canadá (con una gran superficie rica en recursos, población pequeña) es uno de los pocos países desarrollados que consume menos que su ingreso natural doméstico. Sin embargo, los stocks de capital natural de Canadá están siendo agota-

dos por las exportaciones de energía, madera, pescado, productos agrícolas, etc. En resumen, el aparente «excedente» ecológico de Canadá está siendo en parte incorporado por el comercio en la *Huella Ecológica* —y los déficits ecológicos— de otros países, particularmente de Estados Unidos y de Japón.

¿DESARROLLO SOSTENIBLE CON PLANETAS FANTASMAS?

Los déficits ecológicos son una medida de la carga entrópica y del resultante desorden impuesto en la ecosfera por los llamados países avanzados, como un coste no contabilizado de mantener y expandir sus economías consumistas. Este desequilibrio entrópico masivo nos conduce a lo que podemos llamar el primer axioma del análisis de la *huella ecológica*: en un planeta finito, no todas las regiones o países pueden ser importadores netos de capacidad de carga. Esto tiene serias implicaciones para la supuesta globalización del comercio.

El objetivo de desarrollo internacional es el de levantar el mundo en vías de desarrollo hasta los niveles de vida actuales del primer mundo. Para llegar a este objetivo, la Comisión Brundtland apuesta por un crecimiento económico rápido tanto en los países industriales como en los que están en vías de desarrollo y sugiere que hay que esperar un incremento de 5 a 10 veces en la producción industrial del mundo antes que llegue el momento en que se establezca la población mundial en el próximo siglo (WCED, 1987).

Vamos a examinar esta previsión usando el análisis de la *huella ecológica*. Si toda la población actual mundial, de 5.800 millones de personas, viviera como los norteamericanos medios (digamos 4,5 ha por persona) una primera aproximación razonable del total de suelo productivo que se requeriría, sería de 26.000 millones de hectáreas (suponiendo la actual tecnología). Pero solo hay 13.000 millones de hectáreas de tierra en nuestro planeta, de las cuales solo 8.800 millones de ha. son ecológicamente productivas para la agricultura, pasto o bosque (1,5 ha./persona). Así, necesitaríamos dos planetas adicionales a la Tierra donde acomodar el incremento de la carga ecológica de los actuales habitantes de la Tierra. Si la población de la Tierra se estabilizase entre 10 y 11.000 millones de personas en algún momento del próximo siglo, se necesitarían cinco

Tierras adicionales —y esto solo para mantener, sin acelerarlo, el nivel actual de declive ecológico (Rees & Wackernagel, 1994).

Aunque esto podría parecerse un resultado sorprendente, la evidencia empírica sugiere que cinco «planetas fantasmas» son, en realidad, una considerable subestimación (recuerden que nuestra *huella ecológica* está subestimada). El cambio ecológico a escala global o regional, en forma de cambio atmosférico, disminución de la capa de ozono, pérdida de suelo y aguas subterráneas, deforestación, pérdida de pesca y biodiversidad, etc., está acelerándose. Esta es una evidencia directa de que el consumo agregado excede al ingreso natural en ciertas categorías críticas, y que la capacidad de carga de nuestra única Tierra está continuamente desgastándose⁸. La *huella ecológica* de la actual población/economía ya excede el total de área productiva (o espacio ecológico) disponible en la Tierra.

Esta situación es, por supuesto, atribuible a aquella cuarta parte privilegiada de la población mundial actual que utiliza el 75% de los recursos globales. El «incremento de 5 a 10 veces en el output industrial» de la Comisión Brundtland fue considerado necesario para hacer frente a la desigualdad mientras se acomodaba una población mayor. No obstante, dado que el mundo ya está lleno en términos ecológicos, el crecimiento sostenible a esta escala utilizando la tecnología actual requerirá de 5 a 10 planetas adicionales.

Las trampas de la sustentabilidad

La humanidad parece ser la víctima de una trampa provocada por ella misma. Más crecimiento material, al menos en los países pobres, parece esencial para una sustentabilidad socioeconómica, aunque cualquier incremento global en el flujo material es ecológicamente insostenible. ¿Qué dice el análisis de la *huella ecológica* acerca de esta situación sin salida y cómo podríamos salir de ella? Uno puede sacar varias conclusiones que tratan uno o ambos lados del dilema:

- Los ricos ya consumen una media de tres veces su porción justa de output sostenible global. El crecimiento material

⁸ Debemos recordar la «ley del mínimo» de Liebig en este contexto. La productividad y, en última instancia, la supervivencia de cualquier sistema complejo que depende de numerosos y esenciales inputs y sumideros, está limitada por la variable cuyo suministro es más crítico.

adicional en los países ricos se apropia de la capacidad de carga adicional, reduciendo aún más el espacio ecológico disponible para los países pobres, cosa que es ecológicamente peligrosa y moralmente cuestionable. Si logramos sitio para crecer, este crecimiento debería darse en el Tercer Mundo.

• La confianza en la posibilidad que el comercio y la tecnología no regulados puedan empujar los límites ecológicos de crecimiento material, no tiene justificación. Al contrario, es posible que el comercio a gran escala y las tecnologías dominantes, estén conduciendo a la humanidad a sobrepasar peligrosamente la capacidad de carga global a largo plazo.

• El comercio ha contribuido mucho al incremento del producto total bruto mundial en los últimos años. Sin embargo: a) el comercio es uno de los mecanismos por los cuales los ricos se apropian de la capacidad de carga e incrementan su propia *huella ecológica*, y b) en la medida que el comercio incrementa la carga humana total sobre la ecosfera y acelera el agotamiento del capital natural, reduce la seguridad ecológica de todos y nos lleva rápidamente a los límites globales. Las relaciones de los precios del comercio deben ser, por lo tanto, reexaminadas para garantizar que este sea equitativo, socialmente constructivo, y limitado a los excedentes ecológicos verdaderos. Lo mínimo es que los precios reflejen las externalidades ecológicas, y los beneficios del crecimiento económico a causa del comercio deben ir a parar a quien más los necesite (ver Rees, 1994 b).

• En un planeta finito el comercio ecológico es «un juego de suma cero» —no puede haber ninguna importación neta de capacidad de carga en la Tierra como un todo. El análisis de la *huella ecológica* es una herramienta para el desarrollo de cálculos ecológicos (es decir, físicos) regionales. Esto serviría a países o bio-regiones para computar sus cargas ecológicas reales sobre la ecosfera y para controlar sus balances comerciales ecológicos/termodinámicos. Estos cálculos también servirían a la comunidad mundial para garantizar que los flujos agregados

globales no exceden el ingreso natural sostenible (capacidad de carga global).

• La urbanización, la globalización, y el comercio, reducen la retroalimentación negativa en poblaciones locales de sus prácticas insostenibles de gestión de recursos y suelo. (Por ejemplo, el comercio nos permite infravalorar el capital natural local y no nos deja ver de cerca las consecuencias negativas de nuestro consumo que solo se dejan sentir en regiones exportadoras lejanas). Esto nos da un argumento adicional para cambiar el énfasis puesto en un desarrollo económico global integrado y en la dependencia inter-regional, hacia equilibrio ecológico intra-regional y una autonomía relativa. (Si todas las regiones estuvieran en un estado estacionario ecológico, el efecto agregado sería la estabilidad global). Esta afirmación es equivalente a la de Daly y Goodland (1993) de que deberíamos esforzarnos en reducir más que incrementar los lazos comerciales entre las naciones.

• El análisis de la *huella ecológica* apoya al argumento de que, para ser sostenible, el crecimiento económico debe disminuir en intensidad energética y material respecto el actual (véase, por ejemplo, Pearce, 1994). Esto, por lo tanto, apoya el argumento para una reforma fiscal en la forma de impuestos ecológicos para ayudar a la conservación de los recursos (von Weizsäcker, 1994). Por ejemplo, las tasas por el agotamiento de recursos y las cuotas comercializables de inputs de capital natural: a) estimularían la búsqueda de tecnologías más eficientes material y energéticamente; b) impedirían que las ganancias obtenidas por la mayor eficiencia se dirijan al consumo adicional y; c) generarían un fondo que podría ser usado para rehabilitar importantes formas de capital natural (Rees, 1994a).

• El análisis de la *huella ecológica*, nos da una medida del déficit ecológico de los países y de la brecha en la sustentabilidad global (ver Cuadro 3). Esta última, en particular, es una medida de hasta qué punto la economía humana debería desmaterializarse para ajustarse a la capacidad de carga global.

Los análisis confirman la necesidad de una reducción «por un factor 10» en la intensidad material y energética por unidad de servicio económico, como ya sugirieron las investigaciones del Wuppertal Institute en Alemania (Schmidt-Bleek, 1993a;b); este es un objetivo razonable aunque muy ambicioso⁹.

⁹ «Razonable» porque una reducción de esta magnitud parece necesaria, y «ambicioso» porque un aumento de esta magnitud en la eficiencia material parece imposible, como mínimo en las próximas décadas. La sustentabilidad puede requerir que el individualismo competitivo y el estilo de vida consumista cada paso a un mutualismo cooperativo y una economía no solo de eficiencia sino de suficiencia.

CONCLUSIÓN

El análisis de la capacidad de carga apropiada (o robado) de la huella ecológica suministran indicadores territoriales de sustentabilidad. Desafortunadamente, estos mismos indicadores revelan que estamos lejos de lograr esta huida meta de la sustentabilidad. Pero eso no justifica al desespero. Más bien, el análisis de la huella ecológica nos empuja a ser cautos, sugiere una variedad de normas concretas de sustentabilidad, y apoya un programa de reformas que puede dirigimos en la dirección que todos parece que queremos seguir. En breve, en la medida que los supuestos y prescripciones de nuestro enfoque descansan en una mejor descripción de la realidad material que los modelos económicos convencionales, entonces nuestra aportación constituye una buena noticia. La mala noticia es que la mayor parte del mundo parece continuar, como nunca hasta ahora, en la trayectoria expansionista.

BIBLIOGRAFÍA

- CATTON, W. (18 august, 1986). Carrying capacity and the limits to freedom. Social Ecology Session 1, XI World Congress of Sociology. New Delhi, India.
- CHRISTENSEN, P. (1991). Driving forces, increasing returns, and ecological sustainability, en R. Costanza, (Ed.). *Ecological economics: The science and management of sustainability*, pp. 75-87. New York: Columbia University Press.
- COSTANZA, R. & DALY, H: (1992). «Natural capital and sustainable development». *Conservation Biology* 1, pp. 37-45.
- DALY, H. & GOODLAND, R. (1993). *An ecological-economic assessment of deregulation of international commerce under GATT*. Discussion draft. Washington, D. C.: The World Bank.
- (1986). «Comments on "population growth and economic development"». *Population and Development Review* 12, pp. 583-585.
- (1992). Steady-state economics: Concepts, questions, policies. *Gaia* 6, pp. 333-338.
- FOLKE, C., J. LARSSON, & J. SWEITZER, (1994). Renewable resource appropriation by cities. «Down To Earth: Practical Applications of Ecological Economics», 3.ª Conferencia de la International Society for Ecological Economics, San José, Costa Rica (24-28 oct. 1994).
- HANNON, B. (1975). «Energy conservation and the consumer». *Science* 189, pp. 95-102.
- HARDIN, G. (1991). «Paramount positions in ecological economics», en R. Costanza, (Ed.). *Ecological economics: The science and management of sustainability*, pp. 47-57. New York: Columbia University Press.
- JACCARD, M. (1991). «Does the rebound effect offset the electricity savings of powersmart?». Discussion Paper for BC Hydro. Vancouver: BC Hydro.
- KIRCHNER, J., G. LEDUC, R. GOODLAND, J. DRAKE (1985). «Carrying capacity, population growth, and sustainable development». En D. Mahar (Ed.). *Rapid population growth and human carrying capacity: Two perspectives*. Staff Working Papers 690, Population and Development Series. Washington, D. C.: The World Bank.
- MEADOWS, D. H., D. L. MEADOWS, & J. RANDERS (1992). *Beyond the limits*. Toronto: McClelland and Stewart.
- OVERBY, R. (1985). «The urban economic environmental challenge: improvement of human welfare by building and managing urban ecosystems». POLMET'85 Urban Environmental Conference. Washington, DC: The World Bank.
- PAULY, D. & V. CHRISTENSEN (1995). «Primary production required to sustain global fisheries». *Nature* 374, pp. 255-257.
- PEARCE, D. (1994). «Sustainable consumption through economic instruments». Government of Norway Symposium on Sustainable Consumption, Oslo, 19-20, enero, 1994.
- REES, W. (1992). «Ecological footprints and appropriated carrying capacity: What urban economics leaves out». *Environment and Urbanization* 4, 2, pp. 121-130.
- (1988). «A role for environmental assessment in achieving sustainable development». *Environ. Impact Assess. Rev.* 8, pp. 273-291.
- (1990). «Sustainable development and the biosphere». *Teilhard Studies* Number 23. «The Ecology of Sustainable Development». *The Ecologist* 20 (1), 18-23.
- (1994a). «Sustainability, growth, and employment: Toward an ecologically stable, economically secure, and socially satisfying future». Winnipeg, Manitoba: International Institute for Sustainable Development. (Versión revisada en *Alternatives* 21,

- pp. 4 [Oct/Nov. 1995]).
- (1994b). Pressing global limits: Trade as the appropriation of carrying capacity, en T. Schrecker & J. Dalgleish (Eds.). *Growth, trade, and environmental values*, pp. 29-56. London, Ont: Westminster Institute for Ethics and Human Values.
 - (1995). Achieving sustainability: Reform or transformation? *Journal of Planning Literature* 9, pp. 343-361.
 - & M. WACKERNAGEL (1994). Ecological footprints and appropriated carrying capacity: Measuring the natural capital requirements of the human economy, en Jansson, A-M., M. Hammer, C. Folke, and R. Costanza (Eds.). *Investing in natural capital: The ecological economics approach to sustainability*, pp. 362-390. Washington: Island Press.
- RIVM (1991). *National environmental outlook, 1990-2010*. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiene.
- SAUNDERS, H. D. (1992). The Khazzoom-Brookes postulate and neoclassical growth. *The Energy Journal* 13, 4, pp. 131-148.
- SCHMIDT-BLEEK, E. (1992a). MIPS—A universal ecological measure. *Fresenius Environmental Bulletin* 1, pp. 306-311.
- (1992b). MIPS revisited. *Fresenius Environmental Bulletin* 2, 407-412.
- SCHNEIDER, E. & J. KAY (1992). Life as a manifestation of the second law of thermodynamics. *Advances in Mathematics and Computers in Medicine*. (Waterloo, Ont.: University of Waterloo Faculty of Environmental Studies, Working Paper Series).
- STERER, W. (1993). Human economics: A non-human perspective. *Ecological Economics* 7, pp. 183-202.
- WATN, A. & D. W. BROMLEY. (1993). Choices without prices without apologies. *Journal of Environmental Economics and Management* 26, pp. 129-148.
- WITOUSEK, P., P. EHRLICH, A. EHRLICH, & P. MATSON (1986). Human appropriation of the products of photosynthesis. *BioScience* 36, 368-374.
- WACKERNAGEL, M. (1994). *The ecological footprint and appropriated carrying capacity: A tool for planning toward sustainability*. PhD Thesis, University of British Columbia School of Community and Regional Planning, Vancouver: UBC/SCARP.
- WCED. (1987). *Our common future*. World Commission on Environment and Development. Oxford University Press.
- WON WEIZÄCKER, ERNST U. (1994). *Earth politics*. London: Zed Books (see Chapter 11: Ecological Tax Reform).
- WACKERNAGEL, M. & W. REES. (1995). *Our Ecological Footprint: Reducing Human Impact on the Earth*. Gabriola Island, BC and Philadelphia, PA: New Society Publishers.



Universitat Autònoma de Barcelona

**Programa Internacional de Maestría y Doctorado en Economía Ecológica y Política Ambiental
Universidad Autónoma de Barcelona**

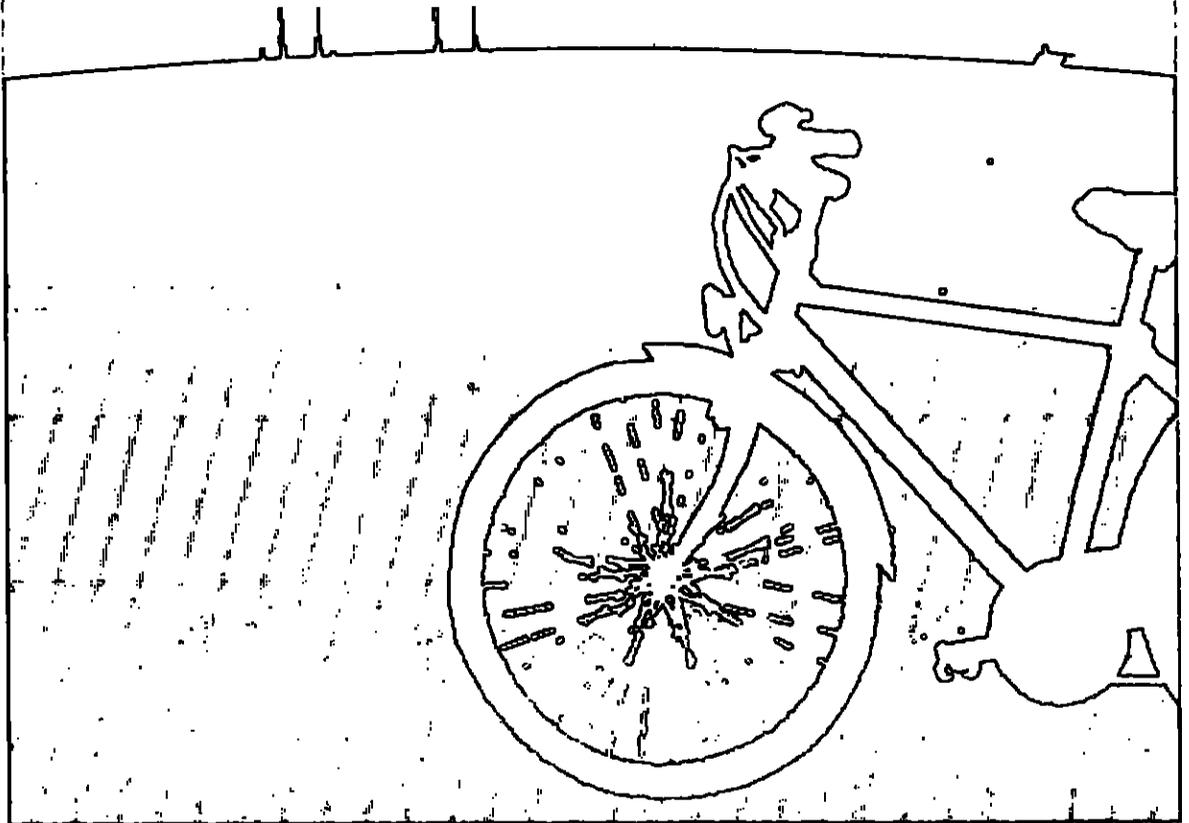
Este programa empezará en octubre de 1997, las solicitudes serán recibidas hasta el mes de mayo de 1997. El programa consiste en dos años de cursos (Fundamentos de Economía Ecológica, Estadísticas Ambientales, Problemas Ecológicos Internacionales, etc.) y además una tesis de maestría. Posteriormente puede optarse al grado de doctor, tras escribir una tesis doctoral. Los profesores serán conocidos especialistas en Economía Ecológica, como Martin O'Connor, Silvio Funtowicz, Sylvie Faucheux, Robert Costanza, Jeroen van den Bergh, Christian Azar y otros.

Información: J. Martínez Alier o Giuseppe Munda.

Dept. d'Economia i Hist. Econ.
Universitat Autònoma de Barcelona
Bellaterra (Barcelona 08193)

Fax (343) (93) 5812012
email: iehc7@cc.uab.es

Requisitos: Una licenciatura o ingeniería en ciencias (biología, ciencias ambientales), en geografía o en economía, y buen conocimiento del inglés (a nivel oral).



10th International Bicycle Planning Conference

Barcelona, Spain
September 15 - 19, 1997

First Announcement and Call for Papers



¿Ciudades sostenibles?

Mathis Wackernagel*

LA HUELLA ECOLÓGICA DE LAS CIUDADES

La batalla de la sustentabilidad se ganará o se perderá en las ciudades. Aunque las ciudades sean las más importantes contribuidoras al Producto Global económico, también son las más grandes consumidoras de recursos y productoras de desechos. Hoy, en un mundo ecológicamente sobrecargado con actividades humanas, eso es especialmente crítico. Además, con la rápida urbanización, la situación se agudiza. ¿Entonces, cómo las ciudades van a ganar la batalla para la sustentabilidad?

Primero, tenemos que comprender las economías de las ciudades no solo desde un punto de vista monetario, sino desde una perspectiva de uso de recursos. Las actividades humanas dependen del abastecimiento de recursos, la absorción de desechos y otros servicios esenciales para la vida que solo la naturaleza puede proveer. Cada uno de estos servicios requiere áreas de agua o tierra. Por eso podemos calcular cuánta superficie con productividad ecológica es necesaria para mantener exclusivamente a estas actividades humanas. La suma de estas áreas se llama «la huella ecológica» de la actividad humana. Diversas investigaciones muestran que las huellas ecológicas de las ciudades industriales sobrepasan la superficie de la ciudad entre 100 y 200 veces. En otras palabras, el terreno utilizado por los ciudadanos de esta ciudad se extiende mucho más allá de la misma. Hay evidencia que la huella ecológica de la humanidad es más grande que el terreno ecológicamente productivo que tenemos en la Tierra. La consecuencia es la liquidación del capital natural.

El artículo muestra cómo esta perspectiva puede guiar la

planificación de ciudades más sustentables, ciudades con una mejor calidad de vida y menores huellas ecológicas. Además, enfatiza que la planificación de ciudades sustentables necesita integrar una perspectiva psicológica, ya que la insuficiente motivación popular es uno de los mayores obstáculos hacia este fin.

1. LA URGENCIA DE SUSTENTABILIDAD

El deterioro de la productividad ecológica y la persistencia de la pobreza en todo el mundo es preocupante, y por ello es posible cuestionar si los modelos de desarrollo actuales tienen la capacidad de revertir esta tendencia (Brown *et al.* 1994, Ekins 1994, UNDP 1994). Cada día es más nítido el problema: la erosión del capital social y natural perjudica el bienestar humano del presente y compromete el futuro.

Desde hace más de treinta años, grupos académicos, organizaciones gubernamentales y no gubernamentales nos han advertido sobre los impactos destructivos sociales y ecológicos de los modelos de desarrollo vigentes. Es un hecho que a pesar de nuestra creciente sofisticación tecnológica, la humanidad sigue en un estado de «dependencia obligada» de la productividad, la salud y el soporte vital que proporciona la ecosfera (Rees 1990). Por lo tanto, desde una perspectiva ecológica el «capital natural» de las tierras y su productividad son aspectos fundamentales a considerar en las propuestas de desarrollo para asegurar el bienestar de hoy y el del mañana (Jansson *et al.* 1994). Asimismo, durante las últimas cinco décadas, caracterizadas por un rápido crecimiento en la economía global, las tensiones sociales han aumentado y el agotamiento de los recursos naturales se ha acelerado, dejando cada vez menos capital natural para satisfacer las crecientes demandas humanas (Brown *et al.* 1992). Mientras que tanto la población humana como el consumo promedio están incrementándose, el área total de tierras productivas está en su punto límite o en franca disminución.

* Universidad Anáhuac de Xalapa, e-mail: mathiswe@dino.coacacde.uv.mx

Cada vez existe mayor evidencia de que las actividades humanas están ocupando ya la capacidad ecológica total del planeta — dicho de otro modo, el mundo en que vivimos está «saturado» (Daly 1991, Goodland 1991, Pimentel 1993). El hecho de vivir en un mundo saturado tiene implicaciones éticas muy profundas. Por un lado, las demandas humanas ya no pueden ser aumentadas sin perjudicar la capacidad productiva de la naturaleza. Por otro, operar en un mundo saturado supone que, en términos de espacio ecológico, cada actividad humana en particular compite con todas las demás. Esto nos lleva a reflexionar sobre la importancia de la distribución de los recursos y presenta el reto de proteger la producción ecológica para asegurar, a largo plazo, la supervivencia de la vida humana y la de otras especies.

2. LA REACCIÓN INTERNACIONAL

Los esfuerzos para hacer frente a esta crisis han vuelto a aparecer en el escenario internacional, particularmente a raíz del informe titulado *Nuestro Futuro Común* emitido por la Comisión Mundial de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo en 1987 (WCED). El punto de partida para esta Comisión Mundial fue su reconocimiento de que el futuro de la humanidad se encuentra amenazado. Dicha instancia inició su informe declarando que:

«La Tierra es una, pero el mundo no lo es. Todos dependemos de una misma biosfera para sostener nuestras vidas. No obstante, cada comunidad, cada país, lucha por su supervivencia y prosperidad sin darle mucha importancia al impacto que esto pueda tener para otros. Algunos consumen los recursos de la Tierra en tal proporción que dejan muy poco a las futuras generaciones. Otros, muchos más en número, consumen muy poco y viven bajo la perspectiva del hambre, la escasez, la enfermedad y muerte prematura» (1987, p. 27).

Para poder enfrentar los retos que plantean nuestros sistemas perjudiciales de economía y la pobreza persistente, la Comisión hizo un llamado al *desarrollo sostenible*, definido como «...un desarrollo que satisfaga las necesidades del presente sin

comprometer la posibilidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades...» (1987, p. 43). En otras palabras, la consigna de llevar al máximo la producción económica, postulada por la noción convencional de desarrollo económico, debe ser reorientada hacia la minimización del sufrimiento humano de hoy y del futuro. Esto depende, por un lado, de la disminución de la destrucción ecológica —básicamente reduciendo la cantidad de recursos que la economía humana toma de la naturaleza— y por otro, de mejorar la calidad de vida de las personas.

3. LAS IMPLICACIONES PARA NOSOTROS

Lo anterior pone de manifiesto que el concepto de sustentabilidad es bastante simple. Significa vivir junto con los otros dentro de las posibilidades de la naturaleza; debemos vivir de los «intereses del capital natural. No obstante, aun cuando se trata de un concepto simple, algunas personas se encuentran atemorizadas por sus implicaciones —esto explica por qué el progreso para alcanzar esta meta ha sido tan lento. Pero el hecho de no aceptar estas limitaciones es aún más atemorizante, ya que continuar viviendo de la manera en que lo hemos hecho hasta ahora —esto es, pensando que no existen límites biofísicos en el medio en que vivimos—, impide el bienestar futuro. El no considerar seriamente estas restricciones puede perjudicar la vida en el futuro, mientras que aceptar ahora los retos planteados por la sustentabilidad significa el primer paso decisivo hacia un futuro mejor.

4. MEDIR EL PROGRESO HASTA LA SUSTENTABILIDAD: LA HUELLA ECOLÓGICA

El desarrollo de la sustentabilidad empieza con el reconocimiento de nuestra dependencia de la Naturaleza, que proporciona los recursos para satisfacer los requerimientos básicos para la vida. Se necesita energía para el transporte y la cocina, madera para vivienda y productos de papel, así como alimentos

de calidad y agua pura para vivir sanamente. A través de un proceso llamado fotosíntesis, las plantas verdes convierten luz del sol, dióxido de carbono, nutrientes y agua, en materias vegetales; todas las cadenas alimenticias que sustentan la vida animal incluyendo la nuestra se basan en esta materia vegetal.

La naturaleza también absorbe productos de desecho y provee servicios fundamentales para la vida, tales como la estabilidad del clima y la protección contra la radiación ultravioleta. Aún más, la naturaleza es una fuente de dicha e inspiración. La vida humana está íntimamente entrelazada con la naturaleza, una conexión que a menudo olvidamos o ignoramos. Ya que la mayoría de nosotros pasamos nuestras vidas en ciudades, y consumimos bienes de todo el mundo, tendemos a pensar en la naturaleza meramente como un lugar de recreación, más que como la verdadera fuente de nuestra existencia.

Si queremos continuar viviendo en condiciones adecuadas, debemos asegurarnos que la productividad de la naturaleza no sea utilizada antes de que esta se renueve, y que no se descarguen residuos más rápidamente de lo que la naturaleza pueda absorber. Sabemos que la creciente deforestación de los bosques, la erosión y contaminación del suelo, el deterioro de la pesca, la pérdida de especies y la acumulación de gases causantes del efecto de invernadero, que actualmente exceden las posibilidades de absorción de la naturaleza, comprometen el bienestar del futuro.

Para saber si la naturaleza puede proporcionar los llamados «recursos» (y asimilar los desechos) requeridos para asegurar así condiciones adecuadas de vida para todos en una comunidad, Mathis Wackernagel y William Rees han desarrollado, con el *grupo para comunidades sanas y sustentables* de la Universidad de British Columbia, una herramienta de cuantificación ecológica que utiliza áreas de terreno como unidad de medición. Diversas categorías de consumo humano son traducidas en áreas de tierra productiva requeridas para proveer esos bienes. Así pues, el área de terreno requerida para proporcionar los recursos y asimilar los desechos de un grupo determinado de personas (un hogar, ciudad o país) puede ser calculada. Esto se conoce como la *capacidad de carga apropiada* o en términos más gráficos y sencillos, la *huella ecológica*. Es la cantidad de tierra que se requeriría en este planeta, para satisfacer nuestro estilo de vida actual, para siempre.

Nuestra economía ha ido elevando cada vez más sus demandas, que compiten por, o disminuyen, el abasto de productos básicos tales como alimentos, agua pura, etc. La *huella ecológica* de un grupo puede ser utilizada para medir su consumo actual y apreciar así su posible déficit ecológico. De esta manera, la sociedad como un todo puede comparar las decisiones que debemos hacer a corto plazo en relación a nuestras futuras demandas a la naturaleza; de otra forma, la naturaleza será la que tome decisiones sobre nosotros. Debemos definir con cuidado la sustentabilidad ecológica, que se relaciona a la larga con la salud económica.

La tabla 1 muestra la *huella ecológica* de un canadiense promedio, esto es, la cantidad de tierra requerida para sustentar el consumo actual de cada individuo. Todo esto suma más de 4.2 hectáreas, un área de 205 metros de largo por 205 metros de ancho. Esto es más o menos comparable a cuatro manzanas de una ciudad. La columna de la izquierda muestra varias categorías de consumo y la fila de los títulos muestra categorías de uso de la tierra.

«Energía», tal como se utiliza en la tabla, es un cálculo de la cantidad de tierra que se requiere para absorber el dióxido de carbono emitido por el consumo de combustibles fósiles (carbón, petróleo y gas natural). Otro procedimiento consiste en calcular la cantidad de terreno necesario para producir un combustible biológico sustituto. Esta estrategia alternativa da como resultado aún mayores requerimientos de tierra productiva.

El término «Ambiente Construido» se refiere a los terrenos que ya no están a la disposición de la naturaleza porque se encuentran pavimentados o han sido utilizados para construir edificios. La cantidad de combustible utilizada en hospitales, o la cantidad de electricidad utilizada en los bancos son ejemplos de lo que se incluye en el rubro Recursos en servicios.

Para utilizar la tabla y encontrar la cantidad de terreno agrícola requerido para producir, por ejemplo, la alimentación de un canadiense promedio, tendrá que leer la fila de Alimentación bajo la columna Tierra agrícola y percatarse de que se necesitan 0.9 hectáreas de terreno.

La disponibilidad ecológica de la tierra en el planeta ha disminuido durante este siglo. En la actualidad hay, en promedio, 1.5 hectáreas por persona, o visto de otro modo, un tercio de lo que cada canadiense se encuentra utilizando actualmen-

¿Ciudades sostenibles?

Tabla 1:

LA HUELLA ECOLÓGICA DE UN CANADIENSE PROMEDIO, EN HECTÁREAS POR PERSONA

	<i>Energía</i>	<i>Ambiente Construido</i>	<i>Tierra Agrícola</i>	<i>Bosques</i>	<i>Total</i>
<i>Alimentación</i>	0.3		0.9		1.2
<i>Vivienda</i>	0.4	0.1		0.4	0.9
<i>Transporte</i>	0.8	0.1			0.9
<i>Artículos de consumo</i>	0.5		0.2	0.2	0.9
<i>Recursos en servicios</i>	0.3				0.3
TOTAL	2.3	0.2	1.1	0.6	4.2

te, de acuerdo a la tabla 1. En contraste, la cantidad de tierra apropiada por persona ha aumentado en los países ricos.

Esto significa que si toda la gente de la tierra viviera con los niveles de vida de un canadiense promedio, necesitaríamos por lo menos tres planetas Tierra para proveer todos los materiales y energía que estamos utilizando. Sumando todo el uso de madera, energía, alimentos y fibras, hay evidencia de que la *huella ecológica* de la humanidad es ya ahora un 30 por ciento más grande que el terreno ecológicamente productivo que tenemos en nuestra planeta (Wackernagel & Rees 1995 pp. 88-91). Sí, es posible tener una *huella ecológica* más grande que el terreno disponible. El capital natural es similar al capital financiero: se puede utilizar más que los intereses (reales) pagados por el banco, pero solo por un tiempo limitado y la consecuencia es la liquidación del capital.

Si la población mundial continúa creciendo como se calcula, para el año 2030 habrá 10 mil millones de personas, y cada una tendrá solamente 0.7 hectáreas de tierra productiva disponible, suponiendo que no hubiera más degradación del suelo. Este dato muestra la presión sobre la naturaleza que significa el tamaño de la población.

Los números se tornan realmente interesantes cuando se examina el área de tierra que la gente de Norteamérica actual-

mente utiliza. Un ejemplo típico es la *huella ecológica* del Valle Fraser, al este de Vancouver, cuya población es de 1.7 millones o bien, 4.25 personas por hectárea. El área de este lugar es mucho más pequeña que la extensión que se necesita para abastecer los requerimientos de dicha población. Si el canadiense promedio necesita 4.2 hectáreas como se muestra en la tabla 1, entonces el Valle requiere un área 17 veces más grande de la que, dispone para producir comida, productos forestales y energía.

Holanda tiene una población de 15 millones de personas, o bien, 4.40 personas por hectárea, y aunque los holandeses consumen en promedio menos que los canadienses, requieren 15 veces más tierra que las que tienen para alimentación, productos forestales y energía. Para Londres, el International Institute for Environment and Development (IIED) calculó una huella 120 veces superior al territorio de la ciudad (IIED 1995). *En otras palabras, los asentamientos humanos no afectan solamente al área en que se encuentran construidos.*

5. EL PAPEL DE LAS CIUDADES

«La batalla para la sustentabilidad se ganará o se perderá en las ciudades», declaró Maurice Strong, secretario general de la

Cumbre de Río. Aunque las ciudades son las contribuyentes principales al producto global económico, son también las consumidoras de recursos y las productoras de desechos más importantes. Las ciudades alojan el 45 por ciento de la población humana y el 78 por ciento en los países sudamericanos (WRI 1994). Pero el peso ecológico de las ciudades no viene solo de las proporciones demográficas, sino también del un consumo más elevado por parte de la gente urbana. Por ejemplo, los ciudadanos de São Paulo, Brasil, utilizan 2.5 veces más coches que el promedio brasileño. Para Manila, Filipinas, es 5.9 veces y para Yakarta, Indonesia, es 8.7 veces más que el promedio del país (WRI 1994). Con la urbanización rápida, esta tendencia está acelerándose. En Latinoamérica, la tasa de crecimiento urbano es de 3.3 por ciento al año, lo que equivale a una duplicación dentro de 21 años (WRI 1994).

Esto es especialmente crítico en un mundo que ya está ecológicamente saturado y sobrecargado de actividades humanas. La mayoría de las ciudades son cada vez menos capaces de dar respuestas satisfactorias al crecimiento demográfico y a las consecuentes demandas. Los síntomas locales son el excesivo tráfico vehicular, la contaminación, la baja calidad y escasez de vivienda, la fragmentación social, el ruido, el incremento de la criminalidad, la violencia y la provisión insuficiente de servicios públicos.

Las demandas ecológicas de las ciudades se incrementan al mismo tiempo que la productividad ecológica del mundo disminuye. Por eso, es cada vez más difícil lograr una disponibilidad adecuada, en términos de cantidad y calidad de agua, aire, suelo, alimentos y energía (para todos, no solo para la gente en las ciudades). Pero también es en las ciudades en donde se toman la mayoría de las decisiones económicas y políticas. Por lo tanto, las ciudades determinarán si se gana la batalla para la sustentabilidad.

6. ¿CÓMO PUEDEN LAS CIUDADES GANAR LA BATALLA PARA LA SUSTENTABILIDAD?

La meta es clara: en el contexto del deterioro social y ecológico, debemos reducir el sufrimiento humano actual y potencial, aprendiendo a vivir dentro de los límites de la naturaleza. Pero transformar los asentamientos urbanos en ciudades más

sustentables no debe ser un sacrificio; para contar con el apoyo popular, debe haber un mejoramiento de la calidad de vida para todos los ciudadanos. Entonces, si el reto es asegurar el bienestar humano dentro de los límites ecológicos ¿cómo se puede lograr esto?

El capítulo 28 del *Programa 21 • Agenda 21* firmado por 179 naciones en la Cumbre de Río en 1992, exige el establecimiento de *programas 21* locales. Efectivamente, declaró que hasta el año 1996, la mayoría de las autoridades locales habrán iniciado un proceso consultivo para establecer un programa local. Por eso, el *International Council for Local Environmental Initiatives* (ICLEI 1993) propuso cuatro elementos para establecer este proceso local:

- el establecimiento de un foro local con la participación de todos los sectores de la comunidad urbana, como los funcionarios locales, los planeadores urbanos, las empresas públicas, las empresas locales, los expertos, las organizaciones comunitarias y las ONG;
- la evaluación de los problemas urbanos ambientales con grupos de expertos y talleres, para la identificación de áreas de prioridad;
- el desarrollo de un plan local de acción hacia la sustentabilidad, que incorpora el diálogo y la cooperación con los actores locales;
- el establecimiento de mecanismos de control y documentación de progreso hacia los objetivos del plan (EEA 1995 p. 589).

Las estrategias para ciudades más sustentables son conocidas. Por ejemplo, el informe *European Sustainable Cities* de la Unión Europea (1994) propone cinco estrategias básicas:

- la planificación urbana sustentable en favor de nudos de densidad alta con acceso al transporte público;
- el manejo de una estrategia de transporte integrado en favor del transporte público y los transportes no-motorizados (mejorar la seguridad de los ciclistas y peatones);
- el manejo eficiente de los flujos de energía y material, incluidos los desechos, el agua, la infraestructura, etc. Especialmente, las soluciones con tecnología sustentable merecen una mayor visibilidad para su efecto educativo;
- el establecimiento de objetivos y estándares ambientales y sociales;

¿Ciudades sostenibles?

- la diseminación de información ambiental (EEA 1995 p. 589).

Estrategias y sugerencias complementarias y comentadas se pueden encontrar en Girardet (1993), Hábitar (1990), ICLEI (1995) y Roseland (1992). Pero no es por falta de estrategias que seguimos teniendo ciudades no sustentables. Para lograr las metas del desarrollo sustentable, también es indispensable contar con un auténtico interés por parte de las personas.

Lo sorprendente es que, a pesar de que existe una concienciación considerable sobre los problemas que confrontamos, en la práctica se hace muy poco para resolverlos (Dunlap 1992). Superar la contradicción entre el «saber que debe hacerse» y «el no hacerlo», es crucial para progresar hacia la sustentabilidad. Es imprescindible conocer ciertos aspectos económicos y psicosociales tales como la desinformación, la falta de consenso, la individualización, la existencia de incentivos contraproducentes, la atracción psicológica hacia formas de vida poco sustentables, entre muchos otros. Entonces, la pregunta central debería ser: *¿cómo podemos acelerar el aprendizaje social hacia la sustentabilidad?* (Prieto y Wackernagel 1996, Wackernagel 1996).

Entonces, las estrategias o planes públicos sin la motivación popular no tendrán éxito. La planificación para ciudades sustentables empezará con la motivación de los actores principales. Además, se necesitan catalizadores que pueden problematizar el dilema de la sustentabilidad y demostrar su ventaja. Dos cuestiones son centrales para la problematización de estos dilemas: el «apartheid mental» y el «efecto de la rana cocida».

El *apartheid* mental se refiere al fenómeno de que nosotros, como humanos, no nos vemos como parte de la naturaleza y no nos damos cuenta de que dependemos de ella. Por esto, el término «apartheid» sugiere una separación peligrosa que se basa en nuestro concepto de superioridad e independencia. Por ejemplo: decimos que tenemos un cuerpo —no que somos un cuerpo. Y para mucha gente urbana, no es obvia esta dependencia ecológica: la comida viene de la tienda y los desechos se van con el camión municipal. Este alejamiento de la productividad ecológica explica por qué la naturaleza no es vista como nuestro hogar, el cual asegura nuestro bienestar. Problematizar el dilema de la sustentabilidad, entonces, signi-



El efecto de la rana cocida:

Las ranas puestas en una cacerola que se calienta poco a poco, no se dan cuenta del cambio gradual pero mortal de la temperatura. (© Phil Testemale).

fica mostrar esta dependencia. Enseñarla podría involucrar una excursión con jóvenes y adultos para ver de dónde viene el agua de la ciudad y por dónde salen las aguas negras. O se puede medir la *huella ecológica* de la ciudad para identificar el tamaño de nuestra dependencia.

Otro aspecto de la *apartheid* mental es la separación con los demás. Siempre vemos las responsabilidades de los otros. Es un fenómeno psicológico conocido. Percibimos que nuestras actividades están limitadas por restricciones exteriores (en otras palabras, que somos víctimas de la situación), mientras que las actividades de los otros son de motivación interior (Silverstein 1992). Entonces, reconocer que nosotros, ciudadanos urbanos, somos responsables del dilema de la sustentabilidad, puede ser pesado, pero también nos motiva. Nos muestra que tenemos el poder de influir en nuestro futuro.

Para terminar, el efecto de la rana cocida. Las ranas puestas en una cacerola que se calienta poco a poco, no se dan cuenta del cambio gradual pero mortal de la temperatura (Ornstein & Ehrlich 1989). Y así somos nosotros los huma-

nos. Tenemos dificultades para detectar cambios lentos y efectos acumulativos. Por ejemplo, el deterioro ecológico y social no es espectacular: es lento y no se presta para los medios de comunicación. Nos damos mucha más cuenta de eventos dramáticos como catástrofes u otros eventos puntuales, aunque su impacto sea inferior para nuestro futuro. Por esto, la *huella ecológica* puede servir como una herramienta que muestra los efectos ecológicos lentos y dispersos en una presentación más perceptible. Solo si llegamos a sentir la pérdida de la productividad ecológica como dolor personal y como erosión del bienestar humano, podremos superar el dilema de la sustentabilidad. Necesitamos el interés auténtico de la población para efectuar estrategias efectivas hacia un futuro sustentable. Además, como la sustentabilidad es una preocupación para todos, no tiene tintes políticos. Al contrario, el reto es establecer un consenso social con la participación de todos. Así venceremos el mal del pesimismo y de la indiferencia con el bien de un optimismo fundado en la comprensión y la acción positiva.

7. AGRADECIMIENTO

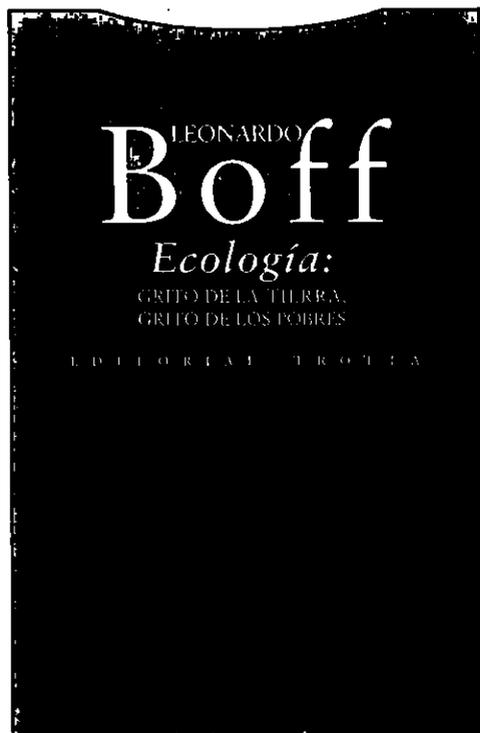
Agradezco a Phil Testemale de Canadá las ilustraciones que aparecieron por primera vez en nuestro libro sobre la *huella ecológica* (Wackernagel & Rees 1995) y a Guadalupe Suárez Guerrero por su apoyo intelectual.

BIBLIOGRAFÍA

- BROWN, LESTER, *et al.*, *State of the World*. W.W. Norton, Nueva York, 1994.
- *Vital Signs: The Trends that Are Shaping Our Future*. W.W. Norton, Nueva York, 1992.
- DAILY, HERMAN. «From Empty-World Economics to Full-World Economics: Recognizing an Historical Turning Point in Economic Development» en Robert Goodland *et al.*, *Environmentally Sustainable Development: Building on Brundtland*. El Banco Mundial, Washington DC, 1991.
- DUNLAP, RILEY, GEORGE GALLUP JR., ALEC GALLUP, *Health of the Planet: A George H. Gallup Memorial Survey*, Gallup International Institute, Princeton NJ, 1992.
- EEA, European Environment Agency, *Europe's Environment*, Office for Official Publications of the European Community, Luxemburgo 1995.
- EKINS, PAUL y MANFRED MAX-NEEF (editores). *Real Life Economics: Understanding Wealth Creation*. Roudledge, Londres y Nueva York, 1992.
- EKINS, PAUL, «Towards an Economics for Environmental Sustainability» *International Society for Ecological Economics Conference*. San José, Costa Rica. 24-28 de octubre de 1994.
- GIRARDET, HERBERT, *The Gaia Atlas of Cities: New Directions for Sustainable Urban Living*. Doubleday, Nueva York y Londres, 1993.
- GOODLAND, ROBERT, «The Case that the World Has Reached Limits: More Precisely that Current Throughput Growth in the Global Economy Cannot Be Sustained», 1991. En Robert Goodland *et al.* 1991. *Environmentally Sustainable Development: Building on Brundtland*. El Banco Mundial, Washington DC.
- HABITAT (Centro de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos). *El Pueblo, Los Asentamientos, el Medio Ambiente y el Desarrollo: Mejorar el entorno de vida para un futuro sustentable*. Habitat, Nairobi, 1990.
- ICLEI, International Council on Local Environmental Initiatives, *The Local Agenda 21 Initiative: ICLEI Guidelines for Local Agenda 21 Campaigns*. ICLEI, Toronto, 1993.
- ICLEI, International Council on Local Environmental Initiatives, *The Role of Local Authorities in Sustainable Development*. ICLEI, Toronto, 1995.
- IIED, International Institute for Environment and Development, *Citizen Action to Lighten Britain's Ecological Footprints*. Un informe para el UK Department of the Environment, 1995.
- JANSSON, ANN MARIE, MONICA HAMMER, CARL FOLKE y ROBERT COSTANZA (editors), *Investing in Natural Capital: The Ecological Economics Approach to Sustainability* Island Press, Washington DC, 1994.
- MILBRATH, LESTER, *Envisioning a Sustainable Society*. SUNY Press, Albany NY, 1989.
- ORNSTEIN, ROBERT y PAUL EHRLICH, *New World - New Mind: Moving Toward Conscious Evolution*. Doubleday, New York, 1989.
- PIMENTEL, DAVID y MARCIA PIMENTEL. «The Demographic

¿Ciudades sostenibles?

- Consequences of the Green Revolution.» *Focus*. Vol.4 No.1, 1994.
- PRIETO, LEONEL y MATHIS WACKERNAGEL, «Iniciativa para Establecer un Grupo de Investigación para Acelerar el Aprendizaje Social Hacia la Sustentabilidad Urbana», Universidad Anáhuac de Xalapa y Colegio de México. 1996
- REES, WILLIAM, «The Ecology of Sustainable Development», *The Ecologist*, Vol. 20 No.1, 1990.
- ROSELAND, MARK, *Toward Sustainable Communities*. National Roundtable on the Environment and the Economy, Ottawa, Canadá, 1992.
- RVIM (National Institute for Public Health and Environmental Protection, *National Environmental Outlook 2, 1990-2010*. Bilthoven, Holanda, 1992.
- SILVERSTIN, BRETT, «The Psychology of Enemy Images», en Sylvia Staub and Paula Green (ed.), *Psychology and Social Responsibility: Facing Global Challenges*. New York University Press, Nueva York, 1992.
- UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAM (UNDP), *Human Development Report*. Oxford University Press, Oxford, 1993.
- WACKERNAGEL, MATHIS, «What Ecological Economics Can Learn from Social Psychology». Presentado en la IV Reunión de la *International Society for Ecological Economics*. Boston, 4-8 de agosto de 1996.
- y WILLIAM E. REES, *Our Ecological Footprint: Reducing Human Impact on the Earth*. New Society Publishers, Gabriola Island, BC y Philadelphia, PA, 1995.
- WORLD COMMISSION ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT (WCED), *Our Common Future*. Oxford University Press, Oxford, 1987.



LEONARDO BOFF
*Ecología: grito de la Tierra,
grito de los pobres*

JUAN TERRADILLOS BASOCO
Derecho penal del medio ambiente

PIETRO BARCELLONA
El individualismo propietario

JOSÉ M^a RIPALDA
*De Angelis. Filosofía, mercado
y postmodernidad*

JORGE RIECHMANN ET AL.
De la economía a la ecología

FERNANDO MIRES ET AL.
Ecología solidaria

EDITORIAL TROTTA Sagasta, 33 • 28004 Madrid Tel.: (91) 593 90 40 Fax: (91) 593 91 11

El turismo como modelo de industrialización: Una guía de costes ecológicos y sociales en el Mediterráneo

Joan Buades
(Confederación de Los Verdes)

1. TURISMO: RETRATO BÁSICO DE UN GIGANTE ECONÓMICO

El turismo se ha convertido en la primera industria legal a escala planetaria. Su peso en la contabilidad global es superior a la de sectores «mamut» como la fabricación de automóviles, el acero o la electrónica. Si solo contabilizamos los gastos directos, el sector genera un 6% del Producto Mundial Bruto (en 1995, unos 416 billones de dólares EUA). Si incluimos los ingresos indirectos, el turismo genera el 10,2% del *Producto Mundial bruto* y se ha convertido en el sector punta de la economía legal mundial. La Organización Mundial del Turismo pronostica que los ingresos turísticos se quintuplicarán entre 1995 y el año 2010.

Las llegadas turísticas internacionales crecieron casi un 4% en 1995 y se situaron en 567 millones de turistas. Su progreso es mercurio: eran solo 25 millones en 1950, 393 millones en 1988 y la WTO prevé llegar a los 702 millones en el año 2000 y a mil millones de turistas hacia el 2010. Hay que anotar que

estas previsiones, que suponen casi triplicar el volumen de turistas entre 1990 y el 2010, han sido corregidas al alza por la propia WTO ante el ingente desarrollo del sector, totalmente imprevisto, en Lejano Oriente y el Pacífico. La importancia relativa varía notablemente según las regiones: Europa es el destino del 60% del turismo mundial; América recibe otro 20%; el 15% visita el Lejano Oriente y el Pacífico; el 3,3% África; el 1,9% Oriente Medio y el 0,7% el sur de Asia.

Si nos fijamos en la *ocupación*, el sector emplea a unos 130 millones de personas, es decir, a un 6% de la población activa mundial. En el caso de la hostelería, que genera el 60% de los ingresos, supone más de 11 millones de empleos directos. A nivel global se da una media de un empleo por habitación.

En conjunto, esto convierte al turismo en una potente industria de vanguardia destinada a tener una influencia decisiva en el nuevo orden económico y ecológico mundial. A pesar de ello, la palabra «turismo» guarda aún resabios de «conquista popular» para las culturas progresistas del Norte. Este problema de percepción limita notablemente la consideración del turismo como un sujeto de primer orden en la política mundial. Fruto de la espuma de orígenes ideológicos industrialistas (socialdemócratas, marxistas), al turismo se le concede una importancia menor y un coste «dulce» en comparación a sectores clásicos como la industria automovilística o el acero. Tanto es así que hoy por hoy no existe una política alternativa, basada en raíces ecológicas y solidarias, sobre turismo.

Como intentaremos esbozar aquí, es urgente la elaboración de un paradigma verde sobre turismo responsable en el marco de la reforma ecológica de la economía mundial porque el turismo es un imán que cataliza la explosión de los problemas ecológicos globales (transporte y energía sucia, escasez de agua, desagravación, pérdida de hábitats naturales estratégicos, etc.). Es más: solo esta perspectiva nos puede permitir en-

tender los enormes costes sociales, humanos, que motiva su implantación masiva en amplias zonas del Planeta condenadas al autoritarismo y al desarraigo (aculturización, consumismo de la población local, nuevas formas de explotación Norte-Sur, etc.).

2. EL MEDITERRÁNEO, 40 AÑOS DE INDUSTRIALIZACIÓN TURÍSTICA FORZADA

El Mediterráneo, que fue el espacio privilegiado de implantación del primer turismo de masas, sigue siendo hoy la región más turistizada del Planeta. La cuenca acoge hoy a más del 40% del turismo mundial. Tres de los cuatro primeros países receptores a nivel mundial (Francia, España e Italia, como primera, segunda y cuarta potencias) son estados ribereños del Mare Nostrum y acogen, por sí solos, 135 millones de turistas, eso es, el 24% del total planetario. Por el lado de los ingresos, Francia, Italia y España (justo detrás de los EUA) acaparan más del 21% de los beneficios. En la misma cuenca son notables la capacidad de recepción de Grecia, Turquía, Marruecos, Israel o Túnez.

Paralelamente, es crucial resaltar el papel vital que juega el turismo en las economías de la región. El sector aportaba a finales de los 80 una media del 6,5% del Producto regional Bruto. Esta contribución encubría importantes diferencias entre países: por ejemplo, en España los ingresos turísticos cubrían el 27% del total de las importaciones, en Italia el 80% de la compra exterior de alimentos o el 30% de los combustibles fósiles, mientras que para Marruecos el turismo era la segunda fuente de moneda extranjera.

Rastrear los orígenes y motivos de este espectacular «desarrollo» es la mejor base para entender después cómo el turismo se está convirtiendo ahora mismo en la «vía de industrialización» para países del Sur que han superado el mero estadio de supervivencia.

La especialización turística mediterránea hay que remontarla a una serie de circunstancias que cristalizaron hacia los años 50:

- a) La recuperación de las economías industriales del Norte de Europa (especialmente Alemania) producto del Plan Marshall, permitió la aparición de un excedente económico familiar masivo así como del «tiempo de ocio», que serán «orientados» hacia la compra de coches privados y el «disfrute» de viajes organizados hacia el anillo soleado del Continente. De hecho, más del 80% del turismo internacional proviene del Norte (la cuarta parte de Alemania). El turismo sigue siendo un coto privado del Norte.
- b) La «paz de hierro» imperante en países como España y Grecia, sometidos a regímenes autoritarios y dictatoriales anticomunistas, que aportaban «seguridad» a las inversiones masivas en construcciones turísticas en el primer boom de la región, así como «tranquilidad» en sus estancias a las ingentes masas de turistas nórdicos de las clases medias y bajas. Este es el origen de la creación de poderosos mayoristas nórdicos, que venderán «paquetes turísticos» integrados (avión+hotel+media pensión) a precios muy asequibles para las nuevas clases ociosas de la CE. Estos touroperadores, perfectamente complementarios del industrialismo europeo occidental, son hoy los verdaderos amos de las economías terciarizadas, condenadas al turismo, de la ribera norte del Mediterráneo: del litoral español, catalán, de la Costa Azul francesa, de las islas turísticas griegas o del litoral sur turco.
- c) Los progresos del transporte aéreo así como el aprovechamiento del importante excedente de pilotos que habían luchado en la Segunda Guerra Mundial, que pusieron al Norte de la cuenca a dos horas de vuelo de los principales aeropuertos turísticos emisores. (Londres, Düsseldorf, Amsterdam, Zurich, etc.).

Esta especialización turística, que con la desindustrialización clásica en amplias zonas del norte mediterráneo no ha hecho más que agravarse, presenta un desarrollo extremo en los Países Catalanes (Catalunya francesa, Catalunya española, País Valenciano y las Islas Baleares y Pitiusas): con unos 2,5 millones de plazas turísticas y más de 30 millones de visitantes, los PPCC. acogen a cerca del 8% del turismo mundial, en lo que constituye probablemente la más alta concentración de oferta y demanda turística del Planeta. Por no hablar de la

cota más elevada de intensidad turística: 3 turistas por habitante y año, que en los frágiles ecosistemas insulares alcanza proporciones de escándalo (Mallorca y Menorca, 10 turistas por habitante, Eivissa (Ibiza) 16, Formentera, 50!).

EVOLUCIÓN PIB ILLES BALEARS I PITTÜSES 1960-1990

	1960	1973	1987	1990
Agricultura y pesca	21,76%	7,24%	2,29%	1,85%
Industria y energía	29,11%	13,12%	10,63%	9%
Construcción	4,58%	8,84%	7,26%	8,5%
Servicios	44,55%	70,80%	79,59%	80,65%

En general, el turismo mediterráneo presenta tres rasgos básicos:

- 1) Está *muy concentrado en la costa*. En algunos estados como España o Turquía, el turismo litoral constituye el 90% de todo el turismo. Los más de 135 millones de turistas que visitan la cuenca mediterránea se traducen en casi 2.000 millones de estancias.
- 2) Hay una *marcada estacionalidad*. La temporada dura solo tres meses y las estancias no suelen superar los doce días, lo cual genera grandes desequilibrios sociales y ecológicos a lo largo del año (paro, sobreexplotación ambiental, puntas de consumo energético, colapso sanitario, etc.).
- 3) Tiene una *rentabilidad enorme*. En la Unión Europea supone más del 6% del PIB, en España el 10% del PIB estatal (más que la industria automovilística). Todo ello, sin olvidar que es un sector ideal para el blanqueo de dinero negro vía construcción y especulación inmobiliaria y de oferta complementaria (campos de golf, puertos deportivos, turismo rural, etc.).

En cuanto a la ribera sur, los años 80 fueron claves para su incorporación parcial e incipiente a la industrialización turística.

ca. Así, en 1987 —antes de la aparición del terrorismo islamista radical y la Guerra del Golfo— presentava el siguiente cuadro:

LA INDUSTRIA TURÍSTICA EN EL SUR .

1. Turquía	2.468.000 turistas	5.894.000 pernociaciones
2. Marruecos	2.248.000 turistas	6.784.000 pernociaciones
3. Túnez	1.879.000 turistas	16.061.000 pernociaciones
4. Egipto	1.795.000 turistas	2.640.000 pernociaciones
5. Israel	1.379.000 rursitas	8.823.000 pernociaciones

El shock provocado por la nueva inestabilidad en la región ha trastocado esta evolución. Así, países como Egipto o Marruecos han visto disminuir de manera significativa su peso en el sector mientras Turquía, Túnez e Israel veían aumentar ligeramente su peso. Los últimos dos años, incluso empezaba a renacer el sector en el Líbano. De hecho, la WTO otorgaba el mayor crecimiento regional del turismo a Oriente Medio para 1995. Sin duda, el incremento de la tensión en diversos países van a hacer de Túnez el único estado del Sur con un sector turístico comparable a la ribera norte.

3. COSTES ECOLÓGICOS

La industrialización turística conlleva unos altísimos costes ecológicos que, demasiado a menudo, suelen ser ignorados o menospreciados. Como es obvio, estos costes no son internalizados en la economía turística y constituyen una prueba clara de la urgencia de tener y materializar una política verde alternativa en este sector crucial.

3.1 Directos

- a) Destrucción de hábitats naturales de interés singular, especialmente frágiles ecosistemas como los deltas, las zonas dunares o los bosques autóctonos. Con ellos, la pérdida de biodiversidad en el Mediterráneo se acrecienta. En la medida que la Cuenca es una zona privilegiada de tránsito de la migración anual de aves hacia climas más cálidos tiene un efecto multiplicador. Hay que destacar también las cada

vez más frecuentes actuaciones costeras consistentes en la «regeneración» de playas. En realidad, fabricación de playas artificiales que afectan gravemente la biodiversidad marina costera.

- b) Pérdida de suelos productivos y devastación paisajística masiva. Muy conectado al anterior, la turistización actúa como una industria minera: empieza estableciéndose en un lugar singularmente bello, lo explota a fondo sin miramiento hasta que deviene económicamente improductivo y tiene que buscar nuevos «yacimientos» para sobrevivir. Mientras tanto, las zonas saturadas nunca más serán paisajísticamente y ecológicamente recuperables.
- c) Conlleva la ruptura de cualquier política sostenible de agua en una Cuenca de clima templado y semiárida: la inevitable sobreexplotación de acuíferos causa la salinización. Entonces llega la hora de la multiplicación de potabilizadoras y de programas de depuración de aguas residuales —en el mejor de los casos— ambientalmente inadecuados (con nitratos y fosfatos que irán al mar).
- d) Dispara el consumo energético, en sus múltiples vertientes:
 - Transporte: despliegue masivo de vuelos charter y regulares que funcionan con combustibles fósiles (como el queroseno) y dictadura del automóvil privado y de los autocares turísticos en todas las áreas. En las Baleares, por ejemplo, aterrizan más de 100.000 aviones al año y su tasa de intensidad automovilística es la más alta de España y comparable a la de California: unos 800 coches por 1000 habitantes.
 - Electricidad: alienta la electrificación salvaje de las zonas agrarias con energías fósiles al aumentar sin razón la disponibilidad eléctrica sucia (carbón, petróleo, gas natural) fuera de temporada alta a fin de «rentabilizar» los «valles» de producción obligados por un fortísimo consumo entre julio y septiembre, genera infraestructuras propias con un consumo energético enorme como los aeropuertos,...
 - Potabilización: la fabricación de agua potabilizada supone un consumo eléctrico brutal. En España los costes estimados son 5kw/m³. En Eivissa, la potabilización equivale al 25% del consumo eléctrico total.
- e) Se dispara la producción de residuos y con ello crece la presión para construir incineradoras. El Plan Azul para el Mediterráneo (PAM) de las Naciones Unidas estimaba que la

producción anual de residuos sólidos de origen turístico —más de 3 millones toneladas métricas ahora mismo— se triplicaría o cuadruplicaría entre 1990 y el 2025. Muchas de estas toneladas irán a parar al mar, convertida en el sumidero por excelencia del sector.

3.2 Indirectos

- a) Convierte al medio natural, especialmente a los pocos paisajes singulares protegidos, en oasis verdes en medio de zonas devastadas. Paradójicamente, la teórica protección de los últimos espacios naturales existentes en la ribera norte suele indicar el principio del cambio de estrategia propagandística, ahora «conservacionista», de un sector amenazado de ruina por falta de conciencia ambiental. Así las Islas Baleares tienen desde 1991 cerca de un tercio de su territorio ambientalmente protegido: en realidad, la protección es meramente cosmética y solo sirve para lavar la cara a una industria turística insostenible, mientras se urbanizan o degradan lentamente estas zonas.
- b) Aumento notable de la contribución local al cambio climático. En todos los países afectados, el establecimiento de un turismo masivo conlleva el paso de economías agrarias y de subsistencia a crecimientos enormes en materia de transporte y electricidad sucios.
- c) El volumen y la estacionalidad turísticas conllevan un diseño de infraestructuras energéticas, de transporte, de agua y residuos que incitan a la implantación en la población local de modelos consumistas insostenibles en una espiral aparentemente sin fin: proliferación de coches, aire acondicionado, piscinas, envases no reciclables, etc.
- d) La especialización turística, ante la escasez de recursos, es altamente competitiva con la agricultura a corto plazo. El turismo de masas actúa como un agente voraz de desagrarización y condena a las zonas afectadas a una extrema dependencia alimentaria del exterior. Por ejemplo, las Islas Baleares importan más del 90% de los alimentos hoy en día cuando en 1960 se vivía en condiciones de práctica autarquía.

e) La degradación del negocio turístico por sobreexplotación de recursos (suelo, paisaje, agua) conduce en la ribera norte a una salida hacia adelante que compromete cualquier futuro sostenible. Así, se opta por un «nuevo» modelo turístico mixto: sin abandonar el mantenimiento y aún crecimiento de masas, se pretende completar el negocio con una oferta de «calidad» basada en la explotación publicitaria de la naturaleza virgen que queda. Esta vía «conservacionista» diversifica y densifica el monocultivo turístico extensivo a base de segundas y terceras residencias, campos de golf, puertos deportivos, turismo rural, la multipropiedad, etc. En realidad, esta evolución no hace más que aplazar la solución mientras agrava la crisis ecológica mediterránea al acelerar el consumo de recursos básicos.

4. COSTES SOCIALES

El turismo suele ser percibido como un modelo económico socialmente positivo, por cuanto permite incrementar notablemente los ingresos en zonas no industriales, incentiva la dotación de infraestructuras y equipamientos, frena la emigración de la población local y permite el intercambio de estilos de vida y de culturas.

Estos tópicos, producto siempre de laboratorios nórdicos, encubren altísimos costos sociales difícilmente compensables con los éxitos macroeconómicos. El turismo de masas (ampliado ahora con el residencial en el área de Maastricht) induce a la desintegración comunitaria de las sociedades que lo soportan. En concreto:

- a) El turismo masivo y residencial incentiva un crecimiento demográfico insostenible en términos ambientales en las sociedades mediterráneas. En casos extremos, como las Islas Baleares, el crecimiento real de la población se sitúa en el 80% entre 1960 y 1995. Este crecimiento permanente junto con el estacional (temporada turística) dispara los consumos esenciales en agua, energía o suelo, que normalmente son sostenidos con fondos procedentes en su gran mayoría de las economías locales.
- b) Este crecimiento demográfico es muy desigual e impide la integración positiva de los y las nuevos residentes y turistas en la cultura local: se forman aldeas y pueblos turísticos con un circuito de servicios e instalaciones de uso exclusivo para personas extranjeras, las cuales se relacionan lo mínimo posible con la población local. Este comportamiento conduce siempre a la idea que lo extranjero es cosmopolita y moderno mientras lo local es arcaico e inútil.
- c) El mercado y relaciones de trabajo generados por la industrialización turística son un banco de pruebas para la precarización laboral, la extinción de los sindicatos y la desescolarización de la juventud. Los recortes del estado del bienestar que tanta polémica suscitan hoy en Europa son realidad añeja en las zonas turistizadas del norte mediterráneo: trabajo solo temporal, salarios bajísimos a completar con propinas y productividad, vacaciones meramente imaginarias, etc. Es más, por la calidad de ocupación (oficios descualificados y serviles) la tasa de ocupación juvenil y femenina suele ser más alta que en otras zonas que viven con otro modelo económico.
- d) Es un competidor mortal para los demás sectores económicos (excepto la construcción) y modos de vida. Hay un correlato evidente entre turistización y desagravación: lejos de cooperar con la agricultura y la ganadería locales a fin de garantizar un mercado alimenticio de calidad de base local, la industria turística roba suelo, agua y brazos al resto de sectores económicos hasta devenir un monocultivo económico. Las áreas agrarias ven, así, desaparecer su razón de ser sustituida por un modelo de vida urbano diseminado y altamente consumista del tipo Los Ángeles. Como monocultivo, a medio plazo, su solidez va menguando ante los avatares derivados de la dependencia de touroperadores y coyuntura económica nórdicas.
- e) Ignora la cultura, las lenguas y la idiosincrasia locales en favor de un cosmopolitismo virtual en torno al inglés, al alemán o a la principal lengua estatal.
- f) Pasada la euforia económica inicial, distrae ingentes inversiones necesarias en bienestar social (equipamientos sanitarios, culturales, juveniles, etc) en favor de macroinfraestructuras que permitan una mayor expansión del turismo de masas: ampliación de aeropuertos y puertos, gran-

des autopistas, nuevas y mayores centrales eléctricas, potabilizadoras de agua, etc.

Las sociedades turísticas en la ribera norte, pues, son un espacio de fragmentación social y retroceso comunitario. Solo participan y aún desigualmente del modo de consumo del Norte pero en el camino van perdiendo su cultura, lenguas y manera de ser acquinadas por la presión del Norte en favor de la modernización y el cosmopolitismo.

En la ribera sur, la industria turística actúa como un caballo de Troya occidentalizador. Sus efectos son más visibles y profundos aún que en el norte de la cuenca. De hecho, la turistización se ha convertido en unos de los primeros indicios de occidentalización —por un lado, deseada, por otro, odiada— en los países del Machrek y del Magreb.

5. FUTURO MEDITERRÁNEO SEGÚN LA UNIÓN EUROPEA

A partir de la entrada en vigor del Tratado de Maastricht (1993), la política comunitaria sobre turismo se convierte en un peligro capital en los estados mediterráneos de la UE.

Los elementos que caracterizan la política de la UE en la cuenca son claros:

a) No existe como tal una política mediterránea relevante ni tampoco una política turística propia. En la mejor tradición industrialista, estas son sustituidas por una multitud de programas «sectoriales» variadísimos (vehiculados normalmente a partir de los Fondos de Cohesión y los Fondos de Desarrollo Regional con nombres importantes como por ejemplo el Plan 5B de ayudas a zonas agrarias en declive). Las inversiones y programas sirven claramente propósitos como la máxima integración en las infraestructuras de transporte continentales, la transformación del campesinado del sur en jardinero de paisaje y la expansión del mayor número posible de ofertas turísticas complementarias y nunca sustitutorias del turismo de masas en los países mediterráneos.

b) Los principales beneficiarios de las actuaciones de la UE son evidentes. En el lado institucional, los gobiernos estatales sureños que son miembros del Consejo de Ministros de Bruselas sin someterse a ninguna tutela democrática (España, Grecia, Italia y Francia). Son ellos y los gobiernos regionales clientelares que gestionan las inversiones de fondos importantes en una perspectiva paleoecológica y de expansión sin miramiento del totalitarismo turístico. En el ámbito privado, los touroperadores y grandes hoteleros (cada vez más intercambiables, por cierto) así como dos segmentos sociales nórdicos muy importantes económicamente: las personas jubiladas de nivel medio alto y alto que quieren retirarse a vivir en el Sur y los profesionales independientes que pueden permitirse el lujo de vivir a medio camino de Bruselas y Eivissa, de Frankfurt y la Toscana.

Estrá aún por realizarse un balance crítico de los beneficios sociales y económicos reales que ha generado la enorme inversión europea en las sociedades locales de las zonas turísticas del norte mediterráneo. La experiencia, en todo caso, enseña que son más bien inexistentes.

En aquellas sociedades del Sur que conocen el turismo, a menudo podemos encontrar convenios y programas de ayuda y promoción del desarrollo turístico que tienden a perpetuar el dominio nórdico de los «destinos» (Turquía, para Alemania; Túnez, para Italia y Francia; Marruecos para Francia y España,...).

6. LOS LÍMITES DE UN TURISMO VERDE

El turismo «verde» es una brillante invención propagandística del propio sector industrialista para renovar las expectativas de beneficio de su negocio. Su razón de ser es doble:

a) El agotamiento de la competitividad del producto tradicional (Sol, Sexo y Playa) en los destinos tradicionales y masivos, inmersos todos ellos en estados graves de insostenibilidad ecológica (suelo, agua, energía, residuos, paisaje).

b) El éxito masivo de la cultura verde en algunos de los princi-

pales mercados emisores, especialmente en Alemania. Hay una demanda de «naturaleza» y la industria corre a «satisfacerla».

El resultado es un contrasentido penoso. Bruselas y los parlamentos estatales de los principales países emisores se inhiben a la hora de fijar límites y garantías ambientales a la turistización, la propaganda turística se hace un *lifing* verde promocionando los últimos parajes naturales protegidos sobre el papel pero no en la realidad y todo ello alimenta una demanda y mercado crecientes en materia de residencias secundarias en el medio rural y mediterráneo, campos de golf, puertos deportivos, multipropiedad, turismo rural basado en el abandono de la agricultura real, uso masivo de vehículos 4x4 en zonas protegidas, etc. En esta maraña de intereses, ¿qué importancia tiene la aparición de una minúscula oferta de turismo «verde», responsable, deseoso de conocer la cultura y la riqueza ambiental del Mediterráneo?

Desde un punto de vista ecologista, el horizonte de trabajo debería ser denunciar la imposibilidad absoluta de reconvertir el turismo masivo y residencial en turismo verde por una simple cuestión de escala: en un medio natural tan pobre no podrá ser nunca sostenible la venida estacional de 200 millones de consumidores de recursos esenciales por muy verdes que se sientan y por poco que digan consumir. Consecuentemente, la prioridad de los verdes debería ser proponer una reforma ecológica de la industria turística urgente junto con planes de diversificación económica y desarrollo regional y local.

7. UN SECTOR EXPORTADOR E IMPERIALISTA (SOBRE LOS NUEVOS PARAÍOS)

Un último factor decisivo en la toma de conciencia realmente verde de las implicaciones mayores de un mal desarrollo turístico es dar cuenta de la proyección mundial del sector.

Si el turismo de masas es básicamente una creación de la sociedad del bienestar de los años 50 y 60, en poco más de 40 años ha quedado demostrado su vertiginoso crecimiento en cada vez más rincones del globo. Los años 80 vieron aparecer el boom del turismo al Sur, hacia nuevos paraísos seguros en Indonesia, Centroamérica y el Caribe, Brasil, Senegambia, Madagascar, las islas del Índico y, es obvio, buena parte del sur mediterráneo.

Estos nuevos destinos e industrias son producto del agotamiento de las fórmulas y destinos conocidos en zonas centrales como el norte mediterráneo. Su despegue coincide con inversiones y proyectos transnacionales dirigidos desde fuera y sin apenas control internacional y local. Los nombres de sus promotores coinciden siempre con los gigantes de la industria en el Mediterráneo (Sol, Barceló, TUI, Neckermann, Thompson, Club Méditerranée, etc.).

El modelo turístico actual en el Sur del planeta es una forma más de expansión imperialista y ecocida por otras vías. Compete también a la cultura verde nórdica generar un modelo alternativo convincente orientado a la sostenibilidad ecológica, la preservación de la identidad y cohesión comunitaria local así como el control democrático por las comunidades condenadas a la turistización de su destino.



DECÁLOGO VERDE PARA UN MODELO TURÍSTICO SOSTENIBLE EN EL MEDITERRÁNEO

Joan Buades

1. La industria turística es y será cada vez más un sector económico clave en el futuro económico y ecológico del Mediterráneo. *Cualquier política sostenible de turismo debe contemplar un horizonte de al menos una generación y permitir el mantenimiento de un paisaje singular, los ecosistemas naturales básicos, y promover el desarrollo humano de las poblaciones locales así como la protección de las culturas y lenguas tradicionales. Para ello es necesario promover con urgencia una estabilización a la baja del turismo de masas (a pesar que pueda haber pequeños crecimientos en zonas poco o nada explotadas) antes de que su impacto sobre la supervivencia del ecosistema mediterráneo sea irreversible.*

2. Para evitar todo peligro de monocultivo económico, el turismo debe convertirse en una industria que actúe en simbiosis con otros sectores como la agricultura, la ganadería, la pesca artesanal o las industrias y comercios locales. Lejos de constituir una amenaza para la diversificación económica y para la creación de bienestar para las poblaciones locales una vez alcanzado un alto nivel de vida, el turismo debe catalizar a través de su máxima reconversión ecológica el sostenimiento de una agricultura, ganadería y pesca locales. Igualmente, debe tirar de la demanda de productos industriales y artesanales de origen local o regional. Por tanto, *su implantación ha de asegurar una paralela participación de las poblaciones locales en los beneficios económicos así como el mantenimiento de una autonomía económica regional.*

3. Es imposible sustituir el turismo de masas por turismo «verde» a pesar del márketing de la industria. Asegurando la máxima transparencia informativa, la UE y las Naciones Unidas deberían reglamentar la oferta sobre turismos de «lujo», «ecológicos» o «verdes» que impidiera a los grandes touroperadores hacer de la poca naturaleza virgen o preindustrial que va quedando la nueva veta mineral de expansión del turismo salvaje.

4. Tiene que haber una reglamentación mundial y de la UE sobre los mínimos ambientales que deben cumplir el planeamiento turístico y los proyectos turísticos concretos a fin de poder ser desarrollados. Sus disposiciones deben ser *observadas escrupulosamente para acceder a créditos y subvenciones para la expansión turística provenientes de Bruselas (como los Objetivos A y B o el Programa 5b) o del FMI y el Banco Mundial.* Es vital, además, que haya una política turística con unidad de gestión. Igualmente, es de suma necesidad la aparición de *un modelo de Evaluación de Impacto Ambiental de obligado cumplimiento y a realizar por técnicos independientes (y no a sueldo de las empresas promotoras).*

5. Entre los principales indicadores ambientales a contemplar tienen que figurar factores como:

- a) La existencia o no de una red de paisajes y ecosistemas protegidos en la zona y su impacto, incluyendo el mantenimiento natural de playas.
- b) La adaptación al paisaje local, incluyendo materiales, tipologías y técnicas.
- c) El grado de protección de la flora y la fauna, incluido el medio marino, especialmente de los endemismos y especies singulares.
- d) El uso de energías limpias y técnicas de ahorro y eficiencia.
- e) La existencia de reservas de agua estratégicas a medio plazo, así como la implantación obligatoria de técnicas de ahorro y eficiencia y programas locales de depuración y reutilización terciaria de aguas residuales.
- f) El nivel de generación de residuos, ligado a la existencia en la zona de programas de reducción, reutilización y reciclaje.
- g) La existencia o no de una red de transporte pública local y regional que minimice los costes ambientales del sector.

6. Además, la promulgación de una legislación sobre turismo sostenible debe considerar *los costes ambientales ocultos*, es decir la capacidad de carga («Carrying capacity») de una zona: incremento de los consumos energéticos y su efecto sobre el cambio climático (transporte aéreo y terrestre, uso de combustibles fósiles), desertización, desaparición de la agricultura y ganadería locales en favor de colonias residenciales, uso de los parques y zonas protegidas como mero recurso turístico, etc. Por ello, *la normativa turística sostenible debe promover la utilización —adaptada a cada región— de instrumentos de gestión conservacionista de las zonas protegidas, de democracia territorial y de tasación concreta de costes ecológicos*, como

- La aparición de un marco básico de gestión de los *espacios y reservas naturales protegidos orientado a la conservación* de estos y de las especies y que evite su turistización y degradación. En esta gestión deben participar las organizaciones ecologistas y ciudadanas además de los gobiernos.
- La *obligatoriedad de planes de desarrollo sostenible regional y local* a medio plazo con participación no solo de los gobiernos, las empresas turísticas e inmobiliarias, sino también con las organizaciones ecologistas y ciudadanas. Esta planificación indicativa previa debería proscribir el aumento de instalaciones de oferta complementaria insostenibles en la Cuenca como los campos de golf, las piscinas residenciales y turísticas, las urbanizaciones turísticas aisladas de las poblaciones locales o el incremento de puertos deportivos en zonas de riesgo ecológico. Su prioridad debería ser la urgente reconversión ecológica del sector.
- La implantación a diferentes niveles y con concertación social de un cuadro de *ecotasas orientadas a la financiación de una reconversión ecológica de la industria y a impedir una expansión «minera» del sector a costa del futuro* de la zona. Propuestas como la del WWF para que cada turista pague 1 dólar por día, que iría destinado a la reconversión ecológica y a la conservación de la biodiversidad de la Cuenca constituyen buenos ejemplos de ello. Además, los precios de recursos como el agua, la energía o la gestión de residuos deben discriminar positivamente el consumo sostenible de las poblaciones locales sobre el consumo estacional y residencial del turismo.
- La generación de una *normativa básica sobre hotelería responsable*, que incluya medidas e incentivos para la ecologización máxima de consumos y la adaptación al paisaje de la zona.

7. La ordenación de la industrialización turística del Mediterráneo debe llevar al aumento del desarrollo humano de las poblaciones locales y conseguir su protección ante el turismo de masas. Por ello, la UE y el FMI y al Banco Mundial no deberían subvencionar ni promover actuaciones de expansión turística que ignoren o impidan

- a) El *mantenimiento y futuro de las culturas y lenguas locales*, amenazadas por una inercia urbanizadora y turística salvaje basadas en pretextos del «cosmopolitismo» y la «modernidad» puramente imperialistas.
- b) La *pervivencia del medio rural mediterráneo* como actividad de futuro, contra la aparición de un cuerpo subvencionado de

«jardineros del paisaje» y de un urbanismo diseminado tipo Los Angeles, sin contacto con la población local, que actúa como poderoso lobby en favor de infraestructuras de destrucción: macrocarreteras, incremento de consumos insostenibles de energía y agua, etc.

- c) El *fomento del empleo local y su dignificación*. Tiene que existir un código de derechos de los trabajadores y trabajadoras del sector basado en el derecho a la negociación colectiva, salarios y horarios dignos, así como al reciclaje profesional. Igualmente, la reforma ecológica y la reorientación regional del sector deben establecerse mediante planes de cooperación entre el turismo y la agricultura o la industria: el turismo tiene que asegurar un mercado (alimentación de calidad y local, reconversión ecológica, artesanía, etc.) para estos sectores, destinados a desaparecer si solo se atiende la rentabilidad crematística a corto plazo.
- d) El acceso público a las zonas costeras y turísticas en general.

8. La UE, el BM y el FMI deben poner en marcha una red de información abierta a ONGs sobre turismo así como promover estudios periódicos sobre las consecuencias a nivel global de la turistización del Mediterráneo, la investigación de indicadores ecológicos y sociales comunes y la transferencia de tecnologías de turismo responsable. *La UE debería dotarse de un Plan de Acción Mediterráneo que diera consistencia al uso caótico y a menudo clientelar de los Fondos de Cohesión y los Fondos de Desarrollo Regional*. Por su parte, las Naciones Unidas deberían poner al día su Plan de Acción Mediterránea y supeditar los créditos de las organizaciones internacionales al Sur de la Cuenca a la existencia de planes regionales y locales de desarrollo humano que contemplen los factores aquí apuntados.

En todos los casos, debería ponerse a disposición de las autoridades, las poblaciones y ONGs locales la experiencia y el conocimiento tecnológico de las zonas más turistizadas y degradadas.

9. El futuro turístico del Mediterráneo depende en gran medida de promover una política de información veraz en los principales mercados emisores (Alemania, Reino Unido, Francia, etc.) y la aparición de una política fiscal europea que disuada a los especuladores de blanquear dinero negro en construcción turística y oferta complementaria anexa (campos de golf, puertos deportivos, urbanizaciones satélite, etc.). *La promoción turística institucional y privada tendría que ser regulada por el Parlamento europeo y debería ser recurrible ante los tribunales de justicia por fraude*. Igualmente, una *eficaz policía fiscal europea permitiría que la denuncia y penalización de las sociedades fantasma y especuladores fuera una realidad*.

10. La UE tendría que poner en marcha en el marco de su política exterior y de cooperación —en foros como la Conferencia sobre la Seguridad y Cooperación en el Mediterráneo (CSCM)— un *Plan de ayuda al turismo del Mediterráneo sur, basado en el respeto de los derechos humanos, de las culturas y lenguas locales, la ecologización máxima de consumos y la promoción del desarrollo humano*. Además, debería ofrecer el acceso de las redes de información (incluidas las fiscales) a esta ribera a fin de impedir que el turismo de masas repita los errores inmensos cometidos en la costa norte.

La UE debería aprobar una norma que considerara los presuntos delitos ecológicos y sociales cometidos por empresas y ciudadanos/as europeos/as en el Mediterráneo sur y otras zonas de expansión del turismo de masas (Caribe, Índico, Pacífico, etc.) como delitos juzgables en el país de origen. Ello impediría el mantenimiento de la impunidad de la especulación en países sin libertad política ni respeto a los derechos humanos.

Eivissa, octubre 1996
E-mail: elsverds@jet.es

Urbanización, desigualdad y subdesarrollo

Mario Pérez Antolín*

INTRODUCCIÓN: EL PROCESO DE URBANIZACIÓN A ESCALA MUNDIAL

Durante dos semanas, en junio de 1996, la Conferencia Mundial sobre Asentamientos Humanos, Hábitat II, o Cumbre de las ciudades, organizada por la ONU en Estambul, intentó analizar, con no excesivo interés por parte de los mandatarios internacionales, los problemas y los retos del tipo de hábitat que mejor define los tiempos modernos. En 1950 solo había dos ciudades que superaban los ocho millones de habitantes, y únicamente el 30% podía considerarse población urbana. En la actualidad existen ya 20 megaciudades y prácticamente la mitad de la población del mundo puede ser considerada como urbana. De esas 20 grandes urbes, 16 se encuentran en los países menos desarrollados, lo cual demuestra que el fenómeno metropolitano no solo no es un patrimonio del mundo desarrollado, sino que es en el Tercer Mundo donde encontrará su máxima expresión.

Las previsiones, por lo demás, no hacen más que ratificar estas tendencias, ya que si los pronósticos del FNUAP se cumplen, serán más de 4.000 millones las personas del Tercer Mundo que vivan en ciudades, en el 2025; la última Conferencia sobre Ciudades Gigantes celebrada en Tokio predecía que en el año 2000 existirán 28 ciudades con más de 8 millones de habitantes, con una particularidad, todas, excepto 6, se emplazarán en los países pobres. Estos datos estadísticos, por exagerados que nos parezcan, no serían un problema en sí mismos, si no fueran acompañados por toda una serie de desajustes, que harán,

si antes no lo remediamos, muy difícil la vida en amplias zonas de la tierra: ingobernabilidad, conflictividad social, deterioro del espacio físico construido, crisis de los servicios colectivos, contaminación, pobreza, etc. Un rasgo importante de la urbanización de los países menos desarrollados es la «Macrocefalia», es decir, una enorme concentración de la población de un determinado país en una ciudad, generalmente la capital. La jerarquía urbana demuestra un elevado grado de primacía, dando por resultado un sistema urbano mal escalonado y descompensado, que acentúa el carácter parasitario de estas concentraciones urbanas. Parece de sentido común admitir que la única manera de atajar esta evolución, o al menos de moderar sus consecuencias, es intervenir decididamente en sus causas, que hoy, y sin tener que convocar ninguna Conferencia Internacional, son bien conocidas. La eliminación o moderación, cuando menos, del éxodo a las grandes ciudades exigirá centrarse, más temprano que tarde, sobre la pobreza y la imposibilidad de la supervivencia, las guerras locales, los grandes proyectos de infraestructuras que exigen desalojos, la expulsión de las poblaciones rurales de sus territorios como resultado de la destrucción de las economías locales y de los desequilibrios de la estructura de la propiedad y, sobre todo, el poderoso atractivo y fascinación que la gran ciudad ejerce sobre poblaciones rurales necesitadas de empleo, movilidad social, educación y sanidad; la frustración de las expectativas no cumplidas, parece en este caso no desincentivar los flujos migratorios internos. De esta forma se ha acentuado el proceso de urbanización de la miseria, produciéndose una repulsión de las clases medias de estas aglomeraciones urbanas en las que han actuado de forma sincronizada tanto los efectos propios de las deseconomías de concentración, como las restricciones severas de las medidas de ajuste estructural promovidas por el Fondo Monetario y el Banco Mundial. En muchas de estas megaciudades en torno al 50% de la población, según datos de la FNUAP, en 1990 y el PNUD, en 1991, se encuentra en paro o subempleada. Como señala el Informe Brundtland, en

* Geógrafo-urbanista. Calle Gran Capitán 10, Ávila, Castilla la Vieja, España.

1987, se «acentuó también la ya escasa prioridad concedida a los problemas urbanos, incrementando la escasez crónica de recursos necesarios para construir, mantener y administrar las áreas urbanas». Si desagregamos los datos existentes temporal y espacialmente, comprobamos que, si bien Iberoamérica ha tenido las tasas de crecimiento más elevadas casi durante todo el siglo XX, es el África Subsahariana, que desde 1965 toma la delantera, con tasas medias del 6%. La consideración tradicional que asociaba de forma estrecha urbanización con desarrollo, ha quedado totalmente cuestionada, por no decir invertida, ya que podemos comprobar cómo en los países desarrollados, el escaso crecimiento urbano, de existir, se debe al crecimiento vegetativo, imponiéndose desde hace unos años una tendencia contraria de retorno al campo, mientras que en los países pobres, la urbanización sigue dependiendo todavía en gran medida del éxodo rural. Como conclusión de este apartado, valgan las palabras de Hoselitz, que sintetizan perfectamente la contradicción en la que se encuentran las áreas urbanas del Tercer Mundo. «Las ciudades de los países subdesarrollados contemporáneos son instituciones híbridas, formadas en parte como una respuesta del desarrollo interno de la división social del trabajo, y en parte como una respuesta a los impactos sobre los países menos avanzados de su integración dentro de la economía mundial».

EL HÁBITAT SUBINTEGRADO Y LA INFRAVIVIENDA

No es una casualidad que uno de los aspectos más controvertidos de la cumbre de Estambul haya sido el reconocimiento de la vivienda adecuada como uno de los derechos fundamentales del que debe gozar cualquier persona, justamente es su carácter de necesidad básica, junto al alto grado de insatisfacción de este derecho, lo que hace que afloren conflictos de naturaleza internacional, en los que EE.UU. ha quedado en evidencia nuevamente. Pero el hecho incuestionable es el deterioro generalizado en las condiciones del parque de viviendas de estos países, dándose además un fenómeno especialmente lacerante, pues existe un importante paquete de viviendas standard desocupadas, junto a otras sobreocupadas. El sector no estructurado de las viviendas representa casi el 80% del parque inmo-

biliario de los países en vías de desarrollo, y más de la mitad están en las zonas urbanas; en México el 40% vive en asentamientos irregulares y el 51% en Ankara; en Calcuta en torno a 3 millones viven en chabolas sin servicios sanitarios ni agua potable. Durante dos décadas el ritmo de construcción fue acelerado, aunque tampoco este sector estuvo al margen de la crisis económica de los años 70, que junto al deterioro de los términos de intercambio, el encogimiento del nivel de ahorro, la sustitución del uso del suelo, la modernización de muchos centros de ciudades con la subsiguiente terciarización, explican el desplazamiento realizado de forma reciente, desde áreas con elevadas rentas de localización hacia otros espacios periféricos y marginales.

Las características y tipología de esta clase de hábitat urbano subintegrado han sido ampliamente estudiadas, pero conviene recordar que los asentamientos tienen múltiples formas en cuanto a morfología y funcionalidad, distinguiéndose viejos centros transformados en tugurios, *bidonvilles* o barrios periféricos de chabolas, pseudo-pueblos, cercanos sobre todo a las grandes ciudades africanas. Las formas de ocupación son también diversas, pudiendo ir desde las puras ocupaciones hasta los asentamientos piratas, donde faltan permisos de planeamiento y edificación; de renta, se construye sobre un suelo alquilado; y en usufructo. A pesar de estas distinciones, son rasgos comunes de esta modalidad de poblamiento:

- Una ocupación ilegal, por lo menos al principio, del terreno de edificación; con ausencia del título de propiedad. Aunque existen notorias excepciones que demuestran que no siempre el proceso de ocupación es gradual, no organizado y basado en la iniciativa individual, en no pocos casos se observa una rudimentaria planificación (colonias proletarias de México) a base de subdivisiones ilegales, en las que agentes inmobiliarios conceden parcelas sin cumplir todos los requisitos legales.
- Sistema de autoconstrucción bastante deficiente. La infraestructura y la calidad de la construcción es muy precaria, siendo los materiales utilizados para la edificación normalmente de desecho y recidaje.
- El planeamiento y la urbanización son prácticamente inexistentes.

- Hacinamiento, con densidades siempre por encima de la media del resto de la ciudad.
- Consideración dinámica de estos barrios, que bien evolucionan hacia la degradación, o mejoran su status como consecuencia de decisiones municipales que legalizan la ocupación del suelo.
- Emplazamientos sumamente restrictivos desde el punto de vista topográfico o ecológico.
- Estos asentamientos ilegales actúan en unos casos como apoyos iniciales para los inmigrantes recientes, produciéndose un típico corrimiento social a medida que la ocupación se consolida, donde los recién llegados ocupan el estrato más bajo. Esta evolución corre paralela a la tenencia de la tierra, pasándose de la propiedad ilegal a la legal y después al alquiler.
- Los perfiles sociológicos de las comunidades pocas veces son homogéneos, por el contrario, se hallan bien integrados en la estructura de empleos de la ciudad (artesanos, trabajadores, servicio doméstico, vendedores ambulantes e incluso oficinistas, etc.).

Durante mucho tiempo, y bajo pautas asombrosamente parecidas, las condiciones de alojamiento han sufrido un proceso de degradación continuado, del que únicamente se escapan las exiguas clases medias y, por supuesto, las élites sociales. El problema se ha venido agravando, además, por la ausencia de fondos gubernamentales destinados a subvenciones para la vivienda; por la inflación de los precios, fruto de la especulación galopante y por el acaparamiento de la propiedad inmueble en manos de las clases acomodadas. Es, por lo tanto, la evolución de los costes de la construcción, junto con la de los precios de los terrenos, la responsable del auge de los barrios de chabolas en las grandes urbes del mundo pobre.

EL TEJIDO URBANO Y LA SEGREGACIÓN SOCIAL DEL ESPACIO

La cumbre de Estambul que, por lo que parece, no ha merecido mucha atención por parte del Gobierno Español

—si nos atenemos al número y rango de la delegación: 15 personas y ni siquiera un ministro—, ha abordado muchos aspectos tangenciales al problema, pero pocos esenciales. Entre estos últimos se encuentra la distribución de los grupos sociales en el espacio urbano y sus interacciones.

En la actualidad muchas de estas megaciudades presentan una verdadera inversión del gradiente social del centro a la periferia, con respecto a la situación originaria, ya que gran parte de las élites decidieron abandonar el centro urbano para trasladarse a las zonas suburbanas de calidad bien conectadas por corredores y vías rápidas de comunicación. Mientras tanto, el casco histórico era objeto de un doble fenómeno, paralelo muchas veces en el tiempo: la terciarización de una parte para construir un «Centro Comercial y de Negocios», y la degradación de otra, ocupada por gran parte de la población marginal. Este esquema de ciudad presenta una estructura funcional típica, bien descrita por Milton Santos y que se caracteriza por tener los rasgos siguientes: las discontinuidades en el tejido urbano y las barreras urbanísticas tienen más importancia topográfica que económica; los distintos barrios presentan planos sumamente diferenciados; los enlaces y conexiones entre las distintas partes de la ciudad son bastante precarios y se suelen jerarquizar a favor del centro de la ciudad; la intensidad de ocupación del suelo y la densidad de población está muy contrastada dependiendo de los sectores analizados; la infraestructura urbana se subdivide en varios niveles separados por umbrales distintos; el equipamiento de servicios se concentra por regla general en los barrios centrales; a los distintos paisajes urbanos corresponden clases sociales y muchas veces grupos étnicos diferentes. Como podemos ver, sin siquiera prestar una gran atención, en todas estas características domina siempre la segregación, elemento definitorio a mi juicio de la ciudad del Tercer Mundo.

La zonificación fragmentada responde a una estructura social contrastada, y la distribución de la población se efectúa casi siempre siguiendo criterios de jerarquía socioprofesional, nivel cultural y grado de integración del ciudadano. Las formas arquitectónicas y urbanísticas de cada conjunto residencial se conjugan para crear los símbolos morfológicos del lugar ocupado por la categoría social. El tejido urbano tiene una función eminentemente aislante e impermeable, con el fin de

dificultar la promiscuidad social, en los que la accesibilidad, la centralidad y el equipamiento está en función del nivel de ingresos de los habitantes de cada zona. De esta dualización tan solo escapaba el centro urbano, por el alto grado de concentración de servicios, que funcionaba como una fuerza de atracción para satisfacer la demanda especializada, pero incluso las últimas tendencias refuerzan este fenómeno, ya que la descongestión policéntrica, en muchos casos, o la conversión de algunos barrios residenciales en verdaderas fortalezas autosuficientes, han roto ya el último vínculo que mantenía unidos dos mundos opuestos: la ciudad formal y la ciudad informal.

Lo sorprendente de todo esto, es que ese carácter distintivo que albergaba cada ciudad tradicional, como muestra de una cultura y una civilización diferente, se va perdiendo. Cuando uno visita Lima, Nairobi, El Cairo, o Calcuta, percibe que en muchos aspectos es la misma ciudad, que las pautas de comportamiento, la ordenación de los usos y los flujos internos de mercancías y de personas, obedecen al mismo patrón de funcionamiento. Por lo que se refiere a estos últimos, son de destacar dos singularidades que definen perfectamente el funcionamiento del organismo urbano. Me refiero al desmenuzamiento de la red de distribución, que hace que, aunque las cantidades transportadas no sean muy importantes, la ciudad dé la impresión de sostener una intensa actividad comercial. Esa misma sensación de colapso se ve acentuada por los movimientos pendulares de población que realizan diariamente los habitantes de los barrios periféricos degradados al centro urbano para asegurarse la subsistencia en las múltiples formas de la informalidad económica.

Uno de los problemas fundamentales de las ciudades del Tercer Mundo sigue siendo la subdotación de infraestructuras básicas de urbanización. Han sido no pocos los esfuerzos realizados en esta materia, aunque siempre se han visto desbordados, unas veces por el propio crecimiento de la población, otras, por su localización selectiva y, casi siempre, por el desajuste entre necesidades y posibilidades financieras. La media de los fondos destinados por los países menos desarrollados a los servicios auxiliares, es del 1,5% del PIB, cantidad a todas luces insuficiente para resolver siquiera los aspectos más urgentes. De ahí que muchas de las iniciativas fueran encaminadas a la construcción en las zonas más deficitarias de dotaciones mini-

mas de carácter colectivo (fuentes públicas, fosas sépticas y retretes públicos); el inconveniente mayor de estos proyectos de choque para la salubridad, suele ser el mantenimiento y la discontinuidad de la inversión. Cualquier otro tipo de equipamiento más elaborado, como sistemas generales, electrificación, asfaltado, saneamiento y aprovisionamiento de agua individualizado, zonas verdes de esparcimiento, etc., sigue siendo inaccesible para importantes sectores de la ciudadanía.

Antes de concluir este apartado, quisiera referirme someramente al elemento desencadenante de la mayoría de los fenómenos hasta ahora analizados. Los procesos especulativos, a los que no escapa ninguna ciudad del orbe, pueden alcanzar en estos países cotas alarmantes. Los intentos de poner en marcha mecanismos de transferencia de rentas que penalicen las operaciones especulativas en beneficio de las áreas residenciales de la población más desfavorecida, han terminado en fracasos sonados, lo cual demuestra que los entramados financiero-especulativo-inmobiliarios se infiltran en todas las esferas del poder político, gangrenando cada vez más, a administraciones de por sí altamente corruptas. El 72% de los solares existentes en el Gran Buenos Aires están vacantes y el 30% en las ciudades brasileñas. En Bangkok algunos propietarios disponen de cientos de hectáreas de suelo urbano no edificado. Según se puede observar, estamos ante un problema que requiere acciones internacionales inmediatas y no grandilocuentes declaraciones de principios como el Documento final de la Cumbre de Estambul.

DESEMPLEO, SUBEMPLEO Y SECTOR INFORMAL

Todo lo que la ciudad no puede ordenar, organizar, formalizar, tarde o temprano encuentra su propio nicho específico, su campo de actuación y sus reglas de funcionamiento. La economía no escapa, por supuesto, a esta regla, por lo que no es casual que el denominado sector informal haya experimentado un espectacular crecimiento, suponiendo más de un 50% del empleo (estable o no) en una gran parte de las ciudades de los PMD. En los países del África Subsahariana este porcentaje puede llegar al 75%. Un ejemplo de esta aceleración lo de-

muestra el caso de Lima, que en 1975 tenía al 35% de la población activa en este sector, en 1986 al 45% y hoy sobrepasa la mitad.

La gama de actividades que se incluyen en este sector es muy variada, desde empresas que funcionan de forma eficiente aunque no del todo legal, hasta aquellas otras actividades con un carácter más marginal (autoempleo, servicios personales, venta callejera, etc.). Es bastante común que muchas de ellas incluso se integren como suministradoras en la base de conglomerados de producción totalmente regulados. En muchos países conscientes del peso y papel que desempeña este sector en el conjunto de la economía, se han tratado de aplicar medidas de apoyo a la microempresa de tipo fiscal, con el objetivo de hacer aflorar a muchas de ellas. Pocas veces el resultado ha sido el esperado, ya que su carácter dinámico y lucrativo se encuentra en su propia naturaleza alegal. Cuando de lo que se trata es de la pura subsistencia, en este caso el Estado no ha demostrado el menor interés.

La articulación entre el sector moderno y el informal de la economía es compleja. Ambos sectores funcionan dentro de la misma estructura económica nacional, pero con diferentes lógicas: a uno lo mueve la acumulación y a otro la subsistencia; lo cual no impide que en muchos casos existan variados mecanismos de enlace entre ellos, como la comercialización de insumos, la subcontratación y la maquila, entre otros. Uno de los rasgos distintivos de esta «economía de bazar», también denominada así por otros autores, es la presencia de la cultura de la pobreza. La racionalidad de este sector se basa en una combinación peculiar de mecanismos de solidaridad y de explotación; de asistencia mutua y riesgo comunal, por una parte, y de sobreexplotación de la mano de obra familiar e intensiva, por otra. Unas relaciones laborales marcadas por la dependencia personal, el clientelismo y el control sobre los trabajadores. Lo que el investigador mexicano Carlos Alba ha llamado «el régimen del padre-patrón».

El excedente urbano de mano de obra es inherente al desarrollo dependiente del capitalismo periférico. El empleo en estas grandes aglomeraciones, sumamente desequilibradas por la galopante terciarización, depende en gran medida de los servicios subordinados y de la industria a pequeña escala, creando dos circuitos, uno inferior y otro superior, que como señala

Milton Santos están claramente interrelacionados y establecen lazos complejos de dependencia. El sector informal vende servicios baratos y bienes de escasa intensidad tecnológica, pero no escapa en ningún caso a las reglas económicas generales, fundamentalmente a través del sector financiero, llegando incluso a integrarse dentro de redes de suministro y fabricación para grandes empresas que se evitan así regulaciones de salario mínimo y el pago de las contribuciones a la seguridad social, a pesar de que estas coberturas sociales apenas están esbozadas.

Via migraciones, las tasas de crecimiento del desempleo y subempleo urbano han empezado a ser superiores a las de los ámbitos rurales, especialmente en las dos últimas décadas, junto a lo cual hay que añadir estrategias de desarrollo con inversiones intensivas en capital poco creadoras de empleo. La pérdida de producción total y de ingresos para un país, tiende a ser mayor cuando una proporción importante del desempleo y subempleo se concentra en las zonas urbanas; por ello, una transferencia del excedente de la mano de obra urbano a las zonas rurales podría suponer un aumento de los ingresos nacionales.

CONCLUSIÓN: EL GOBIERNO DE LAS CIUDADES EN EL MUNDO PERIFÉRICO

Las grandes metrópolis del Tercer Mundo están perdiendo gobernabilidad; no poseen ni la autoridad, ni los instrumentos, planes y recursos de gestión para operar con legitimidad y eficacia ante los problemas que hemos visto en los apartados anteriores. Los Gobiernos Municipales se limitan la mayoría de las veces a asegurar algunos servicios básicos, a facilitar actividades especulativas, y a cumplir funciones de control político; dejando pendiente el debate en torno a la descentralización, el planeamiento urbano, el fortalecimiento municipal y la participación ciudadana. Casi todos los municipios disponen de un potencial tributario reducido que hace casi imposible gestionar adecuadamente los recursos. Es necesario cambiar el paradigma urbano hacia un modelo sostenible, que prime la democratización de las decisiones, el respeto al entorno natural, la descentralización de las actuaciones, la distribución equitativa de las oportunidades y el acceso compartido a los

recursos. La simple aplicación de medidas de ajuste estructural y disciplina financiera, se han demostrado inútiles ante el proceso imparable de degradación urbana, que ha tenido como resultado una profunda desintegración social, estimuladora de comportamientos desordenados de naturaleza individual o grupal, conflictividad delictiva y violencia incontrolada. Parece lógico, por consiguiente, que ante estas situaciones aparezcan esfuerzos colectivos y autogestionarios desplegados por la población organizada, instituciones comunales alternativas, al margen del estado, que en el campo del hábitat y el empleo, muchas veces son la única solución a la demanda masiva. Creo que estamos tocando fondo, y muestra de ello son a mi juicio

dos situaciones límites que, de no atajarse con rapidez, pueden degenerar en estallidos prebélicos: la ruptura del equilibrio ecológico y el problema de la vivienda. Sirvan estos ejemplos como botón de muestra: en São Paulo solo se depura el 5% de las aguas residuales, México D. F. genera unas 10.000 toneladas diarias de residuos, de los que el 25% quedan sin control. Por lo que se refiere a uno de los derechos fundamentales de la persona, la necesidad de guarecerse, valga decir que en América Latina 2 millones de seres viven sin techo según el informe de la ONU (Global Report on Human Settlements); el mismo informe cifra en medio millón las personas que viven en la calle en Calcuta o Bombay.

*Desde hace 10 años, somos
la única organización ecologista
con una sede submarina.*

Por algo será.



En julio de 1985, los servicios secretos franceses hundieron el Rainbow Warrior. Objetivo: eliminar el más incómodo testigo de las pruebas nucleares que se realizaban en el Pacífico.

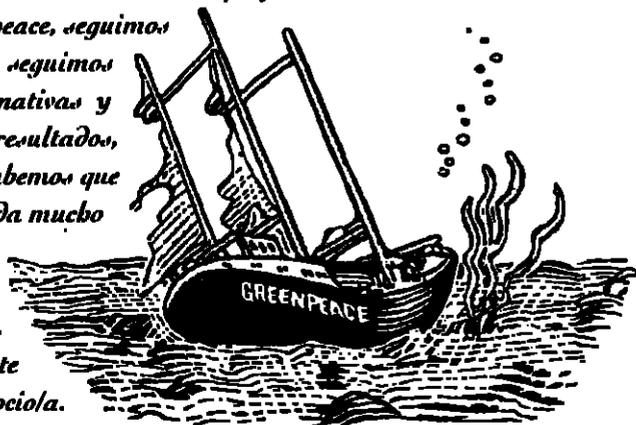
Hoy, sus restos descansan en las profundidades del mar.

Y hoy, en Greenpeace, seguimos trabajando, seguimos presentando alternativas y seguimos consiguiendo resultados, aunque sabemos que todavía nos queda mucho por hacer...a todos.

A ti también.

Colabora con Greenpeace.

Envíanos este cupón y te diremos cómo hacerte sociola.



Nombre.....Tel.....

Dirección.....

Población.....C.P.....

GREENPEACE

Rodríguez San Pedro 58
28015 Madrid

EP RW 5

Consumo, bienestar

sostenible y necesidades humanas

Un examen de los patrones de gasto en Gran Bretaña 1954-1994

Tim Jackson y Nic Marks*

INTRODUCCIÓN

Los gastos en consumo real personal se han más que duplicado en Gran Bretaña en las últimas cuatro décadas, reflejando un aumento similar en el Producto Nacional Bruto (PNB) (gráfico 1). Tradicionalmente este tipo de éxito económico ha sido visto como un indicador de que la gente está mejor hoy de lo que estaba hace cuarenta años. Algunos de los beneficios que el desarrollo económico dice haber conseguido y espera seguir consiguiendo son una mejor alimentación, una vida saludable, un incremento de la esperanza de vida, una mayor alfabetización de los adultos, una mortalidad infantil menor, una mayor movilidad, y un incremento de las facilidades para el ocio y el

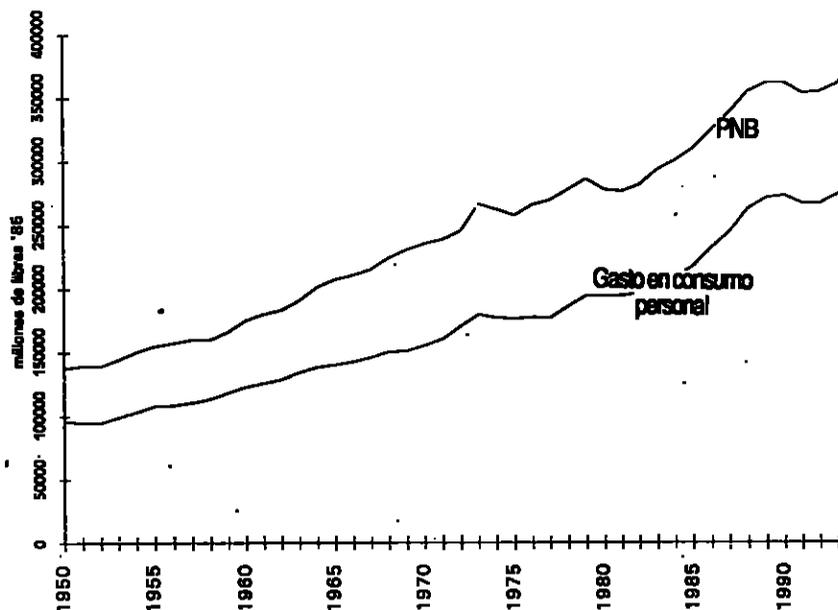


tiempo libre. Es decir, se supone que el crecimiento de la riqueza de una nación hace posible el aumento continuado del bienestar de su población.

A pesar de todo, en los últimos años esta relación entre riqueza y bienestar ha sido puesta en cuestionamiento desde diversos puntos de vista y por diversas razones. Hay, por ejemplo, críticas en referencia a la relación entre crecimiento económico y desarrollo humano (Schumacher 1973, Herber 1963,

* Centre for Environmental Strategy, University of Surrey, GUILDFORD, Surrey, GU2 5XH, Inglaterra

Gráfico 1
Gasto en consumo personal y PNB en Gran Bretaña 1950-1994



Max Neef 1991), entre ingreso nacional y equidad social (Kuznets 1967, Easterlin 1974), y entre ingreso personal y felicidad (Mill 1957, Oswald 1995). Más recientemente, las preocupaciones ecológicas han suscitado otras críticas a esta relación entre riqueza y bienestar (Daly and Cobb 1989, Jacobs 1991, Pearce et al, 1989). Esta crítica se manifiesta en la discusión del concepto de desarrollo sostenible (WCED, 1987). Argumenta que el éxito económico actual no debe darse a expensas del medio ambiente ya que de este depende el bienestar de mañana.

En base a estas diversas respuestas, ha habido intentos de desarrollar nuevos tipos de indicadores que muestran el grado de éxito en conseguir un bienestar sostenible. Algunos de estos intentos han utilizado tendencias estadísticas en factores específicos medibles como la esperanza de vida, la mortalidad infantil o el grado de alfabetización para mostrar los cambios en los niveles de bienestar (Anderson, 1991). También han habido intentos para crear indicadores compuestos de desarrollo humano (como el *Índice de Desarrollo Humano* de las Naciones Unidas) que agregan estos parámetros. Del lado ecológico,

ha habido un gran interés en los indicadores de sustentabilidad (SCOPE 1995, UNEP 1995). El Libro Blanco de la Unión Europea *Towards sustainability* (EU 1992) hace un llamado al desarrollo de cuentas ambientales que complementen el sistema convencional de la contabilidad económica nacional.

Iniciativas más ambiciosas han tratado de desarrollar índices agregados que incluyen diversos aspectos determinantes del bienestar en un solo índice monetario (Eisner 1985, Nordhaus y Tobin 1972, Daly y Cobb 1989). Por ejemplo, el Índice de Bienestar Económico Sostenible (ISEW) corrige la medida económica convencional del gasto en consumo personal, considerando una variedad de factores sociales y ambientales como la distribución del ingreso, la contribución de las actividades no-monetarizadas, el agotamiento de los recursos naturales, el daño ecológico de cualquier tipo, y la acumulación de los llamados gastos mitigatorios o «defensivos». El ISEW empezó en EEUU con Daly y Cobb (1989) y ha sido seguidamente revisado por Cobb y Cobb (1994) y aplicado a Alemania (Diefenbacher 1994), Gran Bretaña (Jackson y Marks 1994), Austria (Obermayr et al., 1995), Holanda

(Rosenberg y Oegema 1995) y Suecia (Jackson y Strymne, 1996).

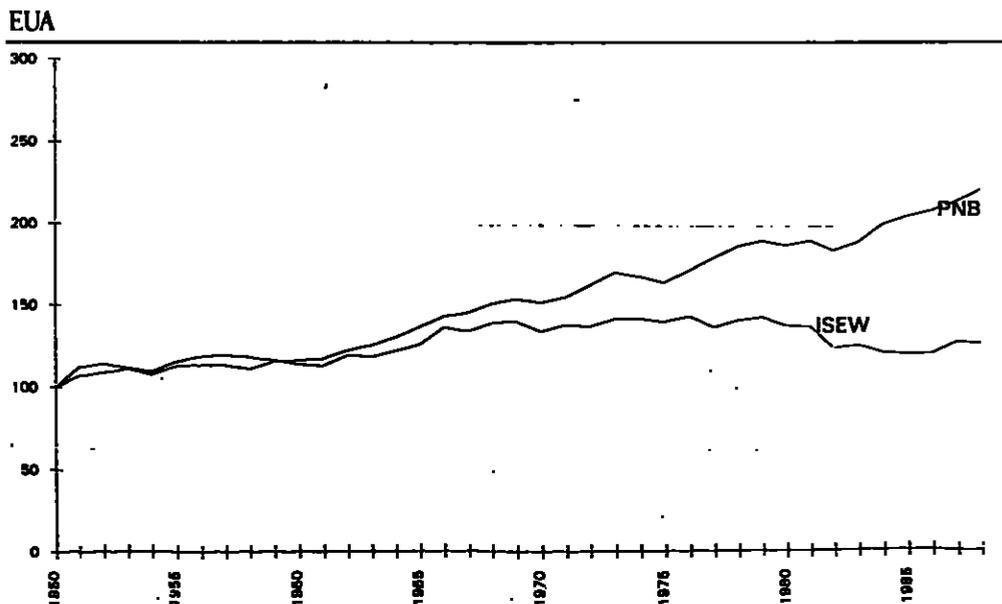
Los resultados de estos estudios (algunos de los cuales están presentados en el gráfico 2) presentan una notable similitud entre países. Concretamente sugieren que el Bienestar Económico Sostenible crece más o menos al ritmo del PNB hasta aproximadamente mediados los 70 o principio de los 80, pero a partir de entonces el ISEW se estabiliza o empieza a bajar, lo que no sucede con el crecimiento del PNB. Este resultado ha sido citado por Max Neef (1995) para defender de una «hipótesis del umbral» de la relación entre crecimiento económico y bienestar humano. Él defiende que el consumo económico quizás puede llevar a un incremento del bienestar humano hasta cierto punto; pero que a partir de este umbral los costos sociales y ambientales de algunos consumos empiezan a tener un impacto que reduce el nivel de bienestar.

Este argumento incide en algunas cuestiones cruciales acerca de la complejidad de las relaciones entre el sistema económico, el bienestar humano y el medio ambiente (Gráfico 3). El sistema tecnológico de la economía consigue «bienes» econó-

micos para la sociedad humana con el objetivo de satisfacer las necesidades humanas. Pero en el proceso, se producen dos tipos de «males» económicos que tienden a obstruir el objetivo principal de bienestar. En primer lugar, la economía produce diferentes tipos de daños al medio ambiente (algunos a largo plazo e irreversibles). En segundo lugar, la economía incurre en diversos costos humanos y sociales. El desarrollo económico —al menos como se entiende el desarrollo convencionalmente— ha entrado en cierta manera en contradicción con los intereses del bienestar humano. ¿Cómo ha sucedido esto? ¿Cuál es la naturaleza de esta contradicción? ¿Cómo puede ser corregida?

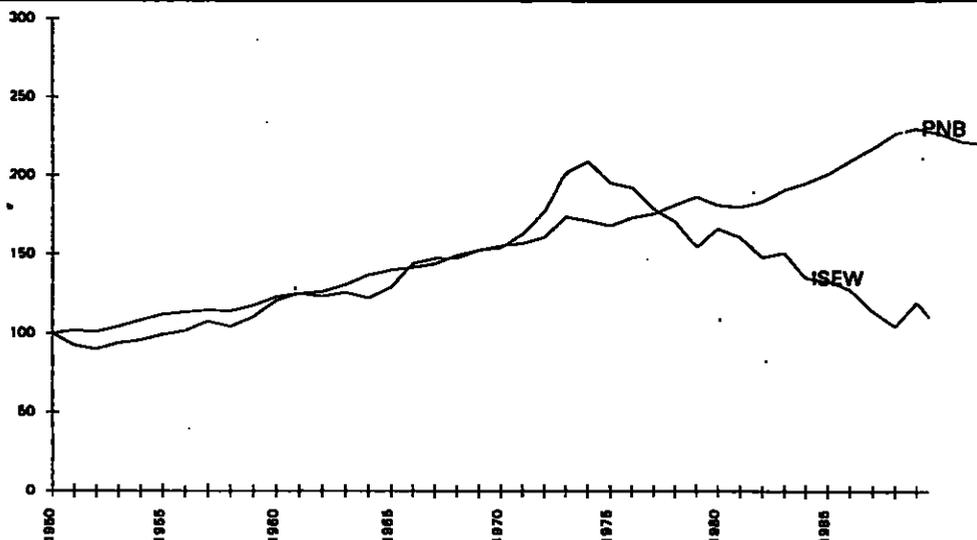
El consumo material es el centro de esas cuestiones. En el esquema convencional, el consumo económico es la base para medir el Producto Nacional Bruto. Es interesante ver que el consumo económico también es la base para medir el ISEW —aunque este se corrige por los efectos sociales y ambientales. Aumentos en el consumo económico contribuirán positivamente tanto al PNB como al ISEW, lo que implica que aumentos en el consumo mejoran el bienestar. Pero de alguna manera es

Gráfico 2
ISEW por cápita vs. PNB por cápita en países seleccionados

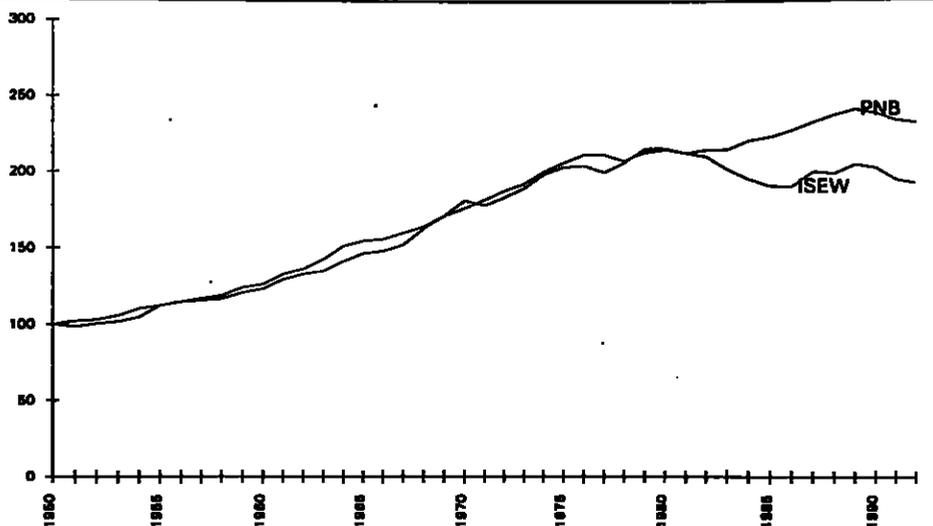


Consumo, bienestar sostenible y necesidades humanas

Gran Bretaña



Suecia

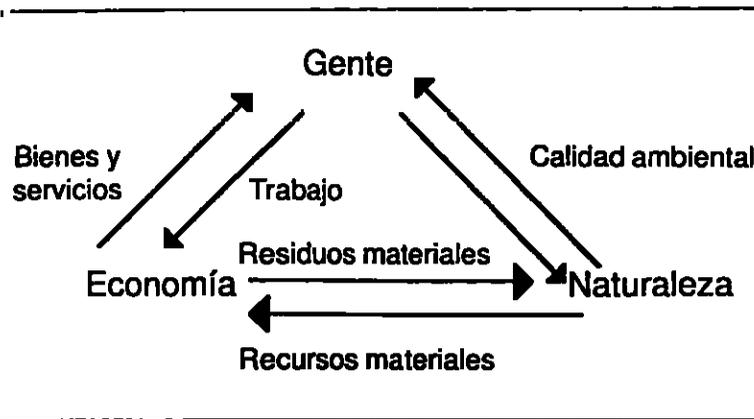


esta relación la causa principal de la contradicción antes mencionada. Tradicionalmente, el consumo económico ha sido esencialmente sinónimo de consumo *material*. Las economías occidentales han crecido encima de rápidos incrementos de bienes materiales que usan y destruyen recursos naturales. Esto ha llevado a un aumento de las emisiones desde el sistema económico al ambiente. Por tanto los aspectos materiales del consu-

mo implican el primero de los dos «males» económicos del sistema convencional.

Evidentemente hay una gran variedad de respuestas tecnológicas a esta situación (Jackson 1996). Por ejemplo, el concepto de *des-materialización* económica ha aparecido en la literatura ambiental reciente como uno de los principales caminos tecnológicos para llegar al desarrollo sostenible (Schmidt-Bleek

Gráfico 3
Economía, gente y naturaleza



1992, Hinterberger et al. 1994). Básicamente la idea es que mejorar la eficiencia tecnológica puede reducir la intensidad material del crecimiento económico y por tanto reducir el impacto ambiental de este. Se ha argumentado que estas reducciones en la intensidad material son realmente vitales si la humanidad espera conseguir un desarrollo sostenible. Por ejemplo, la declaración de Carnoules del Club Factor 10 pidió acciones internacionales coordinadas para una reducción por un factor diez de la intensidad material por unidad de servicio dado por el sistema económico (Factor Ten Club, 1994).

Pero las medidas tecnológicas ofrecen a lo mucho soluciones parciales a esta problemática. En primer lugar, hay ciertas limitaciones físicas claras para el mejoramiento de la eficiencia tecnológica (Jackson et al. 1993). Y quizás más importante, tales soluciones no corrigen el segundo aspecto del desarrollo convencional —su relación con el bienestar social y humano. El objetivo de este artículo es por tanto hacer un examen crítico del concepto de consumo material y su relación con el bienestar sostenible. El punto por el que iniciamos tal examen es el de la relación entre el bienestar y la satisfacción de ciertas necesidades humanas fundamentales. Después se examinará cómo el consumo intenta satisfacer estas necesidades (por ejemplo, según el patrón de gastos en Gran Bretaña entre 1954 y 1994), y discutiremos los factores que determinan el grado de éxito o de fracaso de esos intentos. Finalmente, esbozaremos una extensión de la metodología utilizada que nos permitirá exami-

nar el componente ambiental de esta compleja relación tripartita ilustrada en el gráfico 3.

NECESIDADES, SATISFACCIONES, Y BIENES ECONÓMICOS

La economía neoclásica convencional normalmente no menciona la cuestión de las necesidades humanas, sino que habla del bienestar humano en relación con las preferencias reveladas monetariamente en el mercado. En economía, como señala Allen (1982), «necesidad» es una palabra que no existe. La economía puede decir mucho sobre deseos, preferencias y demanda. Pero insistir que hay «necesidades» económicas absolutas —en contraste con el deseo, las preferencias y la demanda— no tiene sentido». Algunos economistas han ido más lejos sugiriendo que «si lo miramos atentamente las necesidades son de hecho simples deseos. ¿Necesitamos agua?» pregunta Heyne (1983). «No, la mejor manera de convertir una sequía en una calamidad es pretendiendo que el agua es una necesidad».

La economía convencional trata todas las necesidades como preferencias que se expresan (idealmente) en valores monetarios determinados en los mercados abiertos. Esta afirmación es precisamente lo que permite al economista neoclásico igualar el aumento del consumo con el aumento del bienestar. Pero esto solo se sostiene, si es que de hecho se sostiene, haciendo

frente a una firme oposición (Lutz y Lux, 1988, Sagoff 1989); y sería justo decir que hay varias razones para rechazar tal afirmación. En primer lugar, no nos ayuda a entender el fracaso del desarrollo convencional que debería conseguir la erradicación de la pobreza material, la calidad ambiental y el bienestar social. También es importante ver que hay ciertos aspectos — como por ejemplo la paz, la tranquilidad, la libertad, la creatividad, la amistad— que no son comerciados, y que probablemente no son comerciables en el mercado. Sería miope olvidar la posibilidad de que algunos de estos aspectos puedan ser necesidades humanas.

En contraste con la economía neoclásica convencional, existe otro punto de vista que ve las necesidades humanas como fundamentales, identificables y quizás universales. El trabajo más conocido sobre necesidades humanas es probablemente el de Maslow. Su primera caracterización (Maslow 1954) fue una pirámide jerárquica de las necesidades humanas en donde las necesidades físicas básicas se encuentran debajo y las espirituales o trascendentales arriba. La naturaleza jerárquica de las necesidades tiene una tradición histórica —Platón, por ejemplo, declaró que «la primera y principal de nuestras necesidades es el aprovisionamiento de comida para la existencia de la vida»— y en cierto sentido esta jerarquía es tautológica. Si la necesidad de comida no se cubre, el organismo muere, y la satisfacción de cualquier otro tipo de necesidad es irrelevante. Sin embargo, el mismo Maslow revisó más tarde su primera jerarquía para poner dos grupos diferentes de necesidades en un nivel más o menos igual, reflejando lo que llamaba una dualidad de la naturaleza humana (Maslow 1968).

Este trabajo sobre necesidades humanas ha sido desde entonces desarrollado por diferentes autores (Doyal y Gough 1991, Max Neef 1991). La caracterización concreta que usaremos en este artículo es del trabajo de Max Neef. La base de este trabajo fue un proyecto de colaboración internacional sobre «desarrollo a escala humana». El centro Dag Hammarskjöld de Suecia fue el anfitrión. El proyecto identificó estas necesidades humanas fundamentales (Max Neef 1991).

- Subsistencia
- Protección
- Afectividad
- Ocio
- Creatividad
- Identidad

- Comprensión y conocimiento
 - Participación
 - Libertad
- que operan en las cuatro categorías «existenciales» de ser, tener, hacer e interactuar.

Quizás el aspecto más importante de esta caracterización es la distinción entre necesidades y satisfactores. Por ejemplo, comida y abrigo son vistos en este sistema no como necesidades por ellos mismos sino como satisfactores de las necesidades de subsistencia y protección. También hay otro aspecto importante en la distinción entre necesidades y satisfactores. Mientras que las necesidades son vistas como universales, la elección de los satisfactores es cultural. Además, no todas las elecciones culturales de «satisfactores» son igualmente buenas. Max Neef clasifica los «satisfactores» en diversos grupos.

- los *destructivos* o violadores tienen un aspecto paradójico y es que fracasan completamente en la satisfacción de la necesidad a la que se dirigen;
- los *falsos-satisfactores* generan un sentido falso de satisfacción de la necesidad;
- los *satisfactores inhibidores* satisfacen una necesidad con la que están directamente ligados pero tienden a inhibir la satisfacción de otras necesidades;
- los *satisfactores singulares* se las arreglan para satisfacer una sola categoría de necesidades sin afectar la satisfacción de ninguna otra necesidad; y
- los *satisfactores sinérgicos* satisfacen simultáneamente diferentes tipos de necesidades.

Este modelo nos permite un estudio mucho más complejo del desarrollo que el que nos da el modelo unidimensional de crecimiento económico. Usando esta clasificación podemos representar la oferta de bienestar como el proceso de satisfacer las necesidades señaladas. La pobreza, por el contrario, puede ser vista como el fracaso en satisfacer las necesidades. Del modelo se desprende que no hay un solo concepto de pobreza, relacionado con un ingreso por cápita bajo, sino que es posible definir una gran variedad de pobrezas correspondientes al fracaso en satisfacer diferentes tipos de necesidades. También se deduce de todo este escenario que el crecimiento económico

no es por sí mismo la manera apropiada para reducir estas pobrezaas.

La economía industrial se desarrolló en un principio como sistema que proveía satisfactores para las necesidades de *subsistencia y protección*. Estas necesidades son inherentemente materiales —lo que también reconoció Maslow— en el sentido de que solo pueden ser satisfechas con ciertos bienes materiales como comida, ropa y ladrillos para albergarnos. Por tanto la satisfacción de las necesidades materiales requirió —y aún requiere— de un sistema para proporcionar estos bienes materiales vitales. El crecimiento de la economía industrial continuó después gracias a la ampliación del comercio a otros productos materiales. El aparente «éxito» del sistema económico actual se basa en la habilidad que ha tenido para crear nuevos mercados para nuevos productos materiales. Pero la relación entre estos nuevos productos materiales y las necesidades humanas no es nada clara: por la simple razón de que las necesidades restantes no son realmente necesidades materiales. La afectividad, creatividad, ocio o participación (por ejemplo) pueden requerir tipos de bienes radicalmente diferentes de aquellos que el mercado suele ofrecer. Las críticas sociales y humanas mencionadas al inicio de este artículo van más lejos y sugieren que de hecho, lejos de ayudar, el mercado impide la satisfacción de estas necesidades no materiales.

¿Cuál es entonces la posición de los bienes económicos en esta compleja matriz de necesidades y satisfactores? Esta es la cuestión crítica central en este artículo. Es quizá la cuestión más compleja de la crítica al desarrollo convencional, y en nuestra opinión está lejos de estar resuelta. Lo que nosotros presentamos a continuación tiene que ser entendido como una pequeña contribución.

En el caso de las necesidades de subsistencia y protección, la respuesta es relativamente sencilla. Los alimentos, por ejemplo, son bienes económicos que sirven de satisfactores de la necesidad de subsistencia, si bien es cierto que algunos tipos de alimentos son más falso-satisfactores que otros. El valor nutritivo no está igualmente distribuido entre los bienes del sector alimentario, y el valor económico no coincide siempre con el valor nutritivo. De todas formas hay una relación relativamente sencilla entre el bien económico (como el pan), y uno de los satisfactores (alimentos) de la necesidad de subsistencia. Igual-

mente, los ladrillos y el cemento son bienes económicos que son las manifestación física de uno de los satisfactores (refugio) de la necesidad de protección.

Más allá de estas simples alianzas materiales, la situación se vuelve rápidamente compleja. Hay diversos elementos que explican esta complejidad. En primer lugar, está claro que no hay una simple relación de uno a uno entre los bienes económicos y las necesidades fundamentales señaladas. Esto es cierto incluso para los bienes materiales que operan como satisfactores de la necesidad de subsistencia. Ciertos tipos de alimentos son usados también para satisfacer otras necesidades no materiales. Por ejemplo, los alimentos dulces y los bombones de chocolate son a menudo usados —quizás como falsos-satisfactores— para satisfacer la necesidad de afectividad. Además, la preparación y consumo de los alimentos contribuye a la satisfacción de necesidades no materiales como la afectividad, la creatividad, la participación y la identidad.

También está claro que si bien la ropa sirve para la satisfacción de la necesidad de protección, también sirve para las necesidades de identidad y participación. Cuando miramos otros tipos de bienes, la relación puede ser incluso más compleja. Los libros y las televisiones se puede decir que sirven para el ocio y el conocimiento, pero estos bienes no son el único medio para lograr la satisfacción de estas necesidades. Los coches nos dan movilidad. Pero la movilidad en sí misma no es una necesidad ni un satisfactor. Más bien es un elemento estructural dentro de la satisfacción de diversas necesidades. Los coches están destinados a lograr la satisfacción de una variedad de necesidades, incluida la necesidad de subsistencia, afectividad, participación, identidad, ocio y libertad.

Estos ejemplos muestran claramente la relatividad cultural y temporal de la satisfacción de las necesidades. Esta relatividad es la razón por la que diferentes satisfactores se identifican con la misma necesidad en diferentes culturas y tiempos; y a la inversa porque el mismo satisfactor puede servir a diferentes necesidades en diferentes culturas y tiempo. Estos ejemplos también ilustran otro punto destacado por Max Neef: *los bienes económicos no son lo mismo que los satisfactores*. Los bienes económicos están relacionados con la manifestación física de la satisfacción de las necesidades. Pero los satisfactores incluyen mucho más que esto, incluyen «formas de organiza-

ción, estructuras políticas, prácticas sociales, condiciones subjetivas, valores y normas, espacios, contextos, modas, tipos de comportamiento y actitud» (Max Neef, 1991, p.24).

Estas complejidades obscurecen una comparación sencilla de los dos paradigmas del desarrollo: uno descrito en términos de consumo económico, y el otro descrito en términos de satisfacción de necesidades. De todas formas está claro que para que un paradigma sea una crítica del otro, hay que aclarar la relación entre bienes económicos y satisfacción de necesidades. En la siguiente sección, hemos establecido algunos nexos entre los cambios en los patrones de consumo económico en los pasados cuarenta años y la satisfacción de categorías particulares de necesidades.

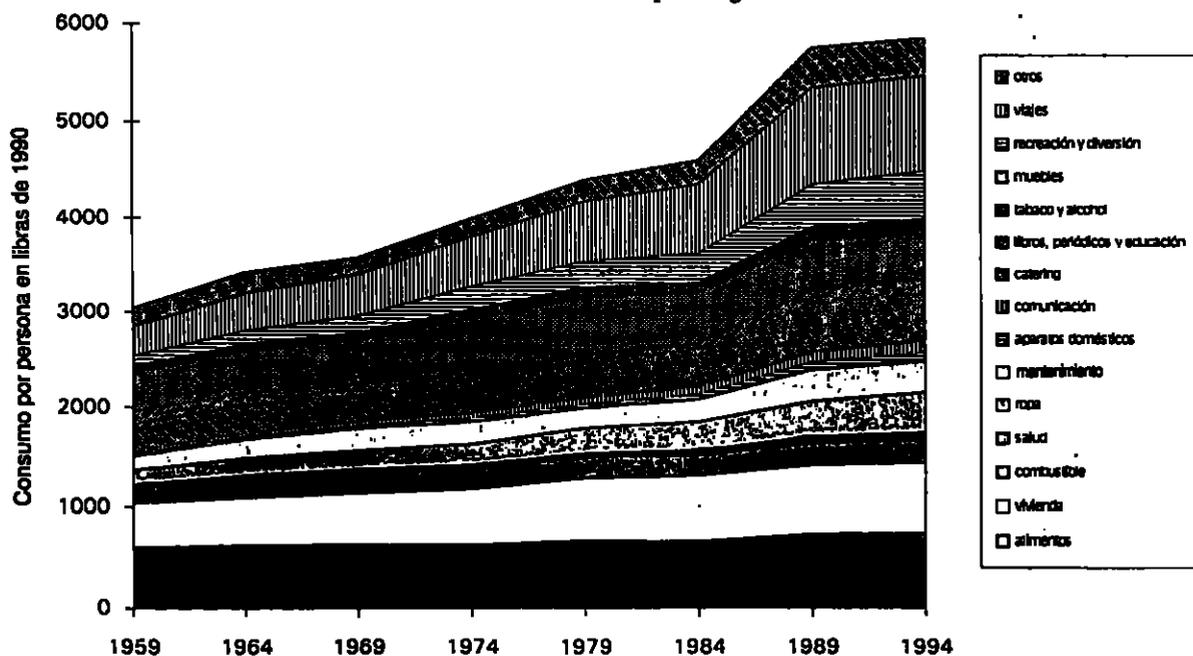
CAMBIOS EN EL GASTO EN CONSUMO PERSONAL EN GRAN BRETAÑA 1954-94

El análisis presentado en este artículo trata de identificar las tendencias en el gasto en los últimos cuarenta años. Idealmen-

te el análisis tendría que mirar tanto el gasto personal como el del gobierno, pero por el momento restringimos nuestra atención al consumo personal que representamos como un «vector» dinámico de consumo con los siguientes componentes:

- alimentos
- vivienda
- combustibles
- salud
- ropa
- mantenimiento
- aparatos domésticos (sin contar televisiones, etc)
- comunicación
- catering (restaurantes, etc.)
- libros, periódicos y educación
- tabaco y alcohol
- muebles y decoración
- recreación y diversión
- viajes
- otros

Gráfico 4
Gasto total en consumo por categoría



Como hemos señalado, no hay una correspondencia uno a uno entre los bienes económicos de este vector de consumo y una de las necesidades señaladas. De todas formas, hemos ordenado el vector consumo de tal manera que al menos siga un orden parecido a las necesidades en la sección anterior. Por ejemplo, el primer componente (alimentos) se relaciona bastante estrechamente con la necesidad de subsistencia. Los siguientes cinco componentes (vivienda, combustible, salud, ropa y mantenimiento) se relacionan estrechamente con la necesidad de protección. La comunicación se relaciona fuertemente con la afectividad y la participación. Los libros, los periódicos y la educación con la necesidad de comprensión y conocimiento. Tabaco y alcohol con la participación e identidad. La recreación y diversión con el ocio, participación y creatividad. Los viajes tienen una gran relación con la necesidad de libertad.

Esta frágil correspondencia se vuelve más tenue cuando uno baja en la lista. La distinción entre las necesidades materiales (subsistencia y protección) y las no materiales se puede trazar en el vector de consumo con más facilidad que en el vector de necesidades. Usaremos la distinción entre necesida-

des materiales y no materiales más adelante, en la discusión sobre las consecuencias ambientales de las tendencias del consumo.

Los cambios en el vector de consumo han sido graficados en intervalos de cinco años para el período de 1954 a 1994. La base para el análisis es el gasto en consumo per cápita —medido en libras esterlinas reales de 1990— de las Cuentas Nacionales de Gran Bretaña (tabla 4.8, varios años) para los años considerados. Los datos de gasto corriente han sido convertidos a libras esterlinas de 1990 usando el deflactor de precios apropiado para cada categoría de gasto. Dado que los deflatores quitan el efecto inflacionario, estos datos que tenemos del gasto nos muestran solo los cambios físicos en cantidad o calidad de los bienes consumidos.

El total de incremento de los gastos en consumo durante los 40 años es de un poquito más del 100%. En otras palabras, el consumo personal ha más que doblado en las cuatro décadas. Pero este incremento no está distribuido uniformemente entre las diferentes categorías de consumo. El incremento más grande (por encima del 400%) se da en la categoría de recreación y diversión, seguido por los gastos en aparatos domésticos

Gráfico 5
Gasto en consumo de ropa.

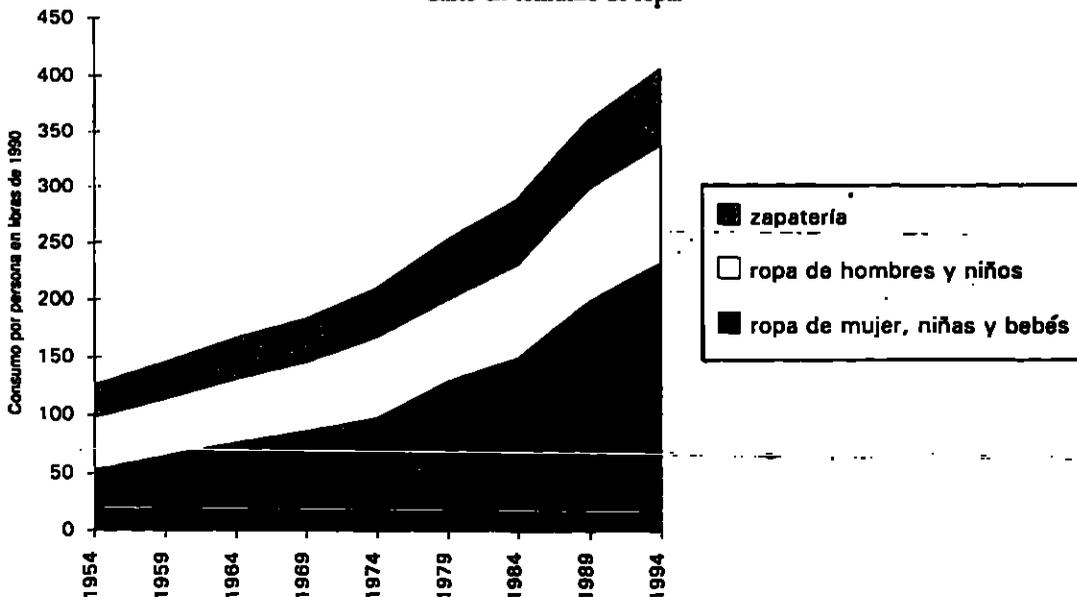


Gráfico 6
Gasto en consumo de recreación y diversión

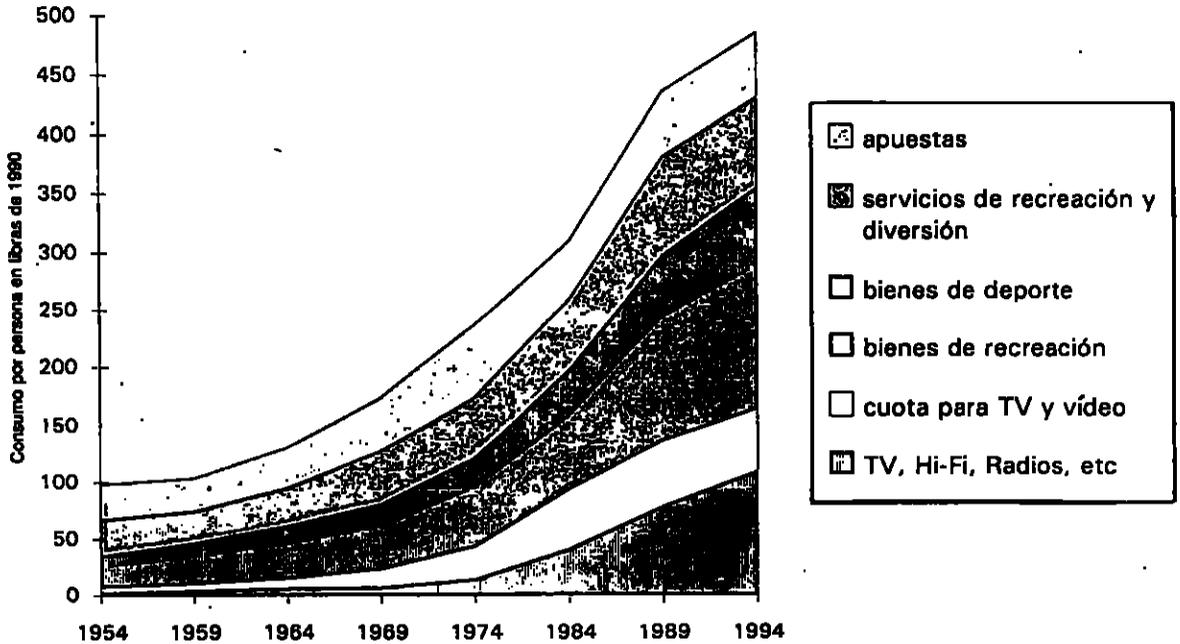
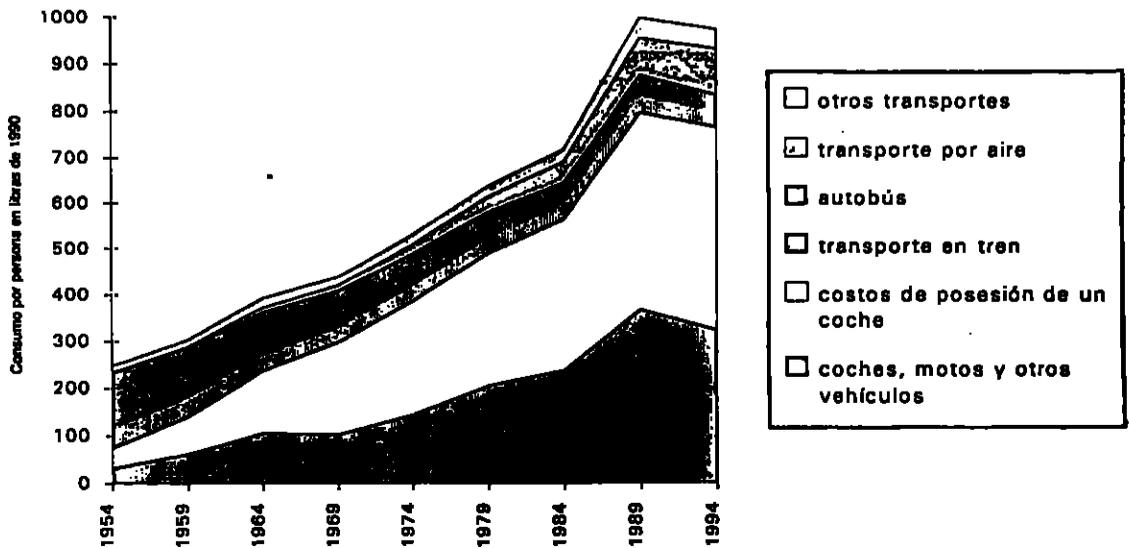


Gráfico 7
Gasto en consumo de viajes



(385%), comunicación (341%) y viajes (293%). Los incrementos por persona más pequeños son en libros, periódicos y educación (14%), y alimentos (29%).

Era de esperar el incremento relativamente pequeño del gasto en comida. En 1954, en Gran Bretaña habían más o menos desaparecido los efectos del racionamiento de después de la segunda guerra mundial, y el consumo de alimentos por persona del país ya había alcanzado el nivel necesario para cubrir la necesidad de subsistencia. Por tanto el incremento relativamente pequeño en los gastos alimenticios entre 1954 y la actualidad probablemente debe atribuirse a la calidad y variedad de los alimentos disponibles. Pero también está relacionado con el incremento en las comidas preparadas. Irónicamente esta comodidad es un factor que va en contra de la satisfacción de las necesidades de creatividad y participación identificadas anteriormente.

Deberíamos de esperar un comportamiento similar en los gastos en ropa. En 1954, el país realmente disponía de la ropa suficiente para la necesidad de protección que la ropa ayuda a satisfacer. De hecho el incremento en el consumo de combustible para calefacción, y los niveles más altos en el confort termal de las casas debería hacernos esperar una reducción de los gastos en ropa —si fuera cierto que este tipo de consumo estuviera únicamente relacionado con la satisfacción de la necesidad de protección. Pero en la realidad (gráfico 5), el gasto en ropa ha aumentado en términos reales por encima del 200%, un hecho que se atribuye más al papel de la ropa como proveedora de las necesidades de identidad y participación que como proveedora de protección. El mundo de la moda femenina representa la mayor parte de este incremento.

Los gastos en recreación y diversión nos dan un ejemplo del gran incremento en gasto destinado principalmente a la satisfacción de las necesidades no materiales como ocio, identidad, participación y creatividad. El gráfico 6 muestra que la mayor parte del incremento en esta categoría se debe a los aumentos en las ventas relacionadas con los deportes y los bienes de recreación, televisiones, vídeos, equipos de música. Esto pone de manifiesto un punto al que volveremos en la próxima sección con más detalle: *el incremento en el gasto para cubrir las necesidades no materiales no implica necesariamente una intensidad material menor en la economía.* De hecho, está claro que en

realidad sucede lo inverso. La intensidad material con la que las necesidades de ocio se han cubierto parece haber aumentado considerablemente en Gran Bretaña en los últimos cuarenta años.

El gráfico 7 muestra el gran incremento en los gastos en viajes en las últimas cuatro décadas. Se puede ver en el gráfico que este aumento se debe principalmente a los costes de comprar y mantener un automóvil u otros vehículos. El coche ha dado una movilidad sin precedentes a la población en países occidentales en los años más recientes. Pero la relación entre esta movilidad y las necesidades mencionadas no es clara. Parte de esta movilidad se debe a los cambios estructurales de la sociedad. A menudo la gente tiene que desplazarse más para llegar al trabajo o para comprar (subsistencia) y para visitar a los amigos y parientes (afectividad, participación). Pero gran parte del valor del coche está asociado a la identidad individual y a una noción particular de libertad física. En este caso claramente la cultura escoge medios para satisfacer las necesidades que son especialmente material-intensivos, a pesar de que estas necesidades son en sí mismas no materiales.

CONSECUENCIAS AMBIENTALES Y SOCIALES

El objetivo de la sección anterior ha sido aclarar algunas de las complejas relaciones entre la satisfacción de las necesidades y el consumo de bienes económicos. En particular, hemos señalado la diferencia entre las necesidades materiales (subsistencia y protección) y aquellas no materiales. Esta distinción no es perfectamente clara. De hecho cualquier actividad requiere de algunas materias primas y desecha residuos materiales (Jackson 1996). Hay unos requerimientos materiales mínimos —determinados por diferentes factores físicos como la nutrición, la geografía, el clima, y la productividad agrícola— para la satisfacción de las necesidades de subsistencia y protección. Las necesidades restantes no tienen como condición necesaria tales requerimientos mínimos. De hecho, la satisfacción de las necesidades no materiales depende más de los *procesos* (sociales y físicos) que de los *objetos*. Es la influencia de las elecciones culturales la que determina la intensidad material asociada con la

satisfacción de las necesidades no materiales. Es más, tal vez el consumo material dificulta más que ayuda a la satisfacción de estas necesidades no materiales.

Es por tanto interesante, por dos razones, investigar la manera en que han cambiado y están cambiando las elecciones culturales que buscan satisfacer las necesidades no materiales. Primeramente este análisis nos permitirá ver las implicaciones ambientales de tales elecciones culturales (de manera inversa podemos decir que esto nos permitirá ver las implicaciones culturales de la demanda de desmaterialización). En segundo lugar el análisis nos puede dar algunas pistas de la capacidad de la economía convencional de cubrir las necesidades no materiales.

Para el caso de Gran Bretaña hemos agregado el vector de consumo presentado en la sección anterior en dos grandes categorías: los gastos relacionados con la satisfacción de las necesidades materiales (subsistencia y protección) y los gastos relacionados con la satisfacción de las necesidades no materiales (afectividad, conocimiento, participación, ocio, creatividad, identidad y libertad). Esta agregación es evidentemente una estimación ruda y que debe entenderse como tal dadas las razones que ya se han mencionado. No hay una relación sencilla de correspondencia entre el consumo y cada necesidad en particular. Por tanto hemos formulado algunos supuestos sobre los principales parámetros. Las necesidades materiales que hemos agregado son: el gasto por persona en alimentos, ropa y viajes en 1954 junto con el gasto por persona en calefacción, vivienda, salud y mantenimiento que varía con el tiempo. El usar el gasto en 1954 para alimentos, ropa y viajes (y no los aumentos posteriores) se justifica por el supuesto de que las necesidades de subsistencia y protección ya estaban satisfechas en 1954, y que los aumentos posteriores en el gasto de estos elementos se debe a la satisfacción de otras necesidades que no son ni subsistencia ni protección. Todos los otros gastos se consideran relacionados con la satisfacción de necesidades no materiales. Los resultados se exponen en el gráfico 8.

Hay diferentes observaciones que hacer en relación a estos resultados. En primer lugar, está claro que la mayoría del incremento en gastos de consumo de las últimas cuatro décadas se debe a la satisfacción de las necesidades no materiales. De hecho, el gasto en necesidades materiales solo se incrementó en

un 35% durante este período, mientras que el gasto en necesidades no materiales se incrementó en más del 200%. Además la mayor parte del incremento en el gasto de las necesidades materiales es atribuible al componente vivienda, y no está claro que este incremento refleje de manera directa un aumento en la satisfacción de la necesidad de protección. Al menos parte de este incremento se debe a factores económicos como la escasez o cambios en la estructura del mercado inmobiliario.

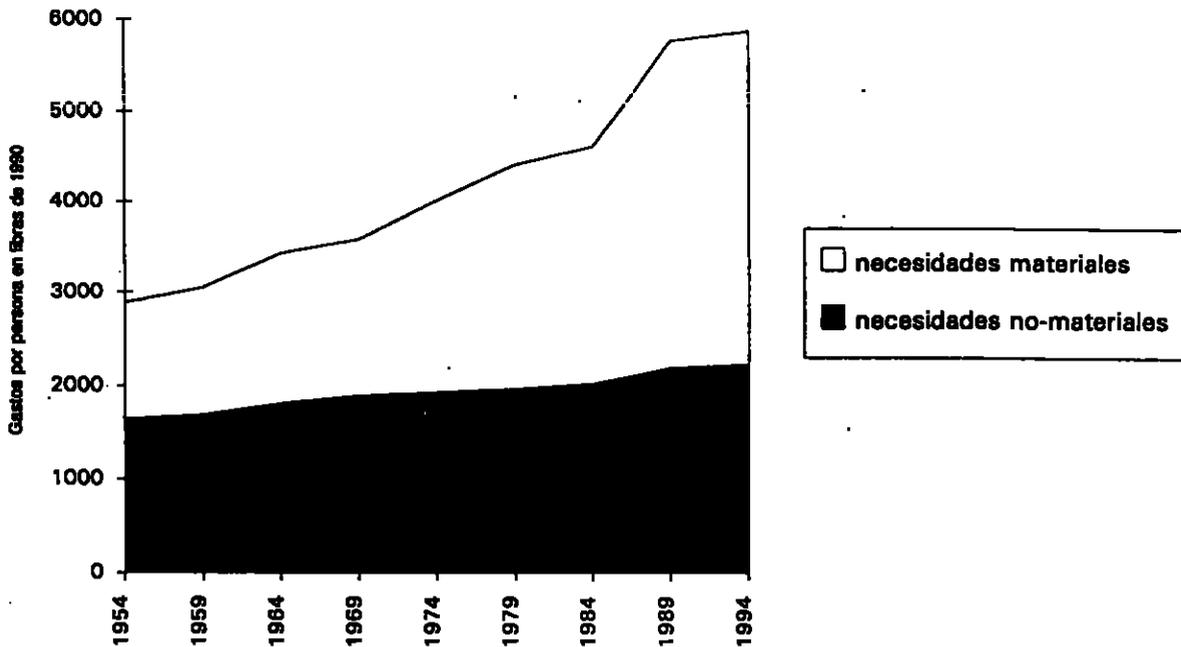
Es notable el incremento del gasto relacionado con las necesidades no materiales. Podemos decir que en los últimos cuarenta años, la mayor parte del crecimiento económico de Gran Bretaña se relaciona directamente con la satisfacción de necesidades no materiales. Este hecho no es particularmente sorprendente si tomamos en cuenta que el período de posguerra en Gran Bretaña había logrado cubrir las necesidades de la población en subsistencia y refugio. Así pues, el gasto en consumo desde el período de posguerra ha sido destinado mayormente y de manera creciente a las necesidades no materiales.

Que el consumo no esté relacionado con necesidades materiales no quiere decir, sin embargo, que no sea material intensivo. No podemos afirmar con exactitud cómo los cambios en el consumo están relacionados con cambios en la intensidad material. Deberíamos idealmente hacer un análisis input-output que nos mostrara las demandas materiales de los sectores productivos en relación con el vector de consumo. Según nuestros conocimientos este trabajo aún no se ha llevado a cabo en Gran Bretaña. En Alemania han habido intentos de hacer esto (Behrensmeier & Bringezu, 1995)¹. Los resultados para Alemania son interesantes ya que confirman algo que nosotros ya hemos insinuado, que algunos tipos de consumo aparentemente asociados con necesidades no materiales (especialmente el ocio para el caso alemán) son de hecho consumos muy material intensivos. La misma tendencia se ha observado en Gran Bretaña en que mucho del crecimiento económico en recreación y diversión conduce a aumentos en el consumo de bienes materiales.

En resumen, parece haber una tendencia en Gran Bretaña de intentar satisfacer las necesidades no materiales con con-

¹ Ver también el trabajo de Faye Duchin, Rensselaer Polytechnic Institute, Troy, N. York, 12180-3590, en este sentido (N. del E.).

Gráfico 8
Gasto estimado en consumo material versus consumo no material



sumo material. Esta tendencia es preocupante por dos razones que ya hemos comentado. En primer lugar, tiene muchas consecuencias ambientales. En segundo lugar, la naturaleza de estas necesidades no materiales es tal que no siempre admite la satisfacción basada en lo material. Es por tanto probable que la mayor parte del consumo relacionado con estas necesidades esté basado en falsos-satisfactores e inhibidores.

Paradójicamente este hecho ofrece muchas más posibles respuestas positivas para el futuro que una situación en la que lo que estuviera en juego fueran las necesidades materiales. Las elecciones culturales pueden reducir la intensidad material en la satisfacción de las necesidades humanas. Y además existe la posibilidad de que reducir el consumo material más que impedir la satisfacción de las necesidades mejore la satisfacción de las necesidades no materiales.

BIBLIOGRAFÍA

- ALLEN, W., 1982, *Midnight Economist: broadcast essays III*, Los Angeles, International Institute for Economic Research.
- ANDERSON, V., 1991, *Alternative Economic Indicators*, Routledge, Londres.
- BEHRENSMEIER, R., and S. Bringezu, 1995, Zur Methodik der volkswirtschaftlichen Material Intensitäts-Analyse — ein quantitativer Vergleich des Umweltverbrauch der bundesdeutschen Produktionssektoren, Wuppertal Paper, Nº 46, November 1995. Wuppertal Institute.
- COBB, C., and J. COBB, 1994, *The Green National Product*, University of Americas Press, Lanham, Md.
- DALY, H., and J. COBB, 1989, *For the Common Good—redirecting the economy towards community, the environment and sustainable development*, Green Print, Londres, 1989, traducción castellana, Fondo de Cultura Económica.
- DIEFENBACHER, H., 1994, The ISEW in Germany, in Cobb and Cobb (1994).

- DOYAL, L., and J. Gough, 1991, *A Theory of Human Needs*, Macmillan, Londres, traducción castellana, ICARIA-FUHEM, Barcelona-Madrid, 1995.
- EASTERLIN, R., 1974, Does economic growth improve the human lot? Some empirical evidence, in P. DAVID and M. REDER (eds), Nations and households in *Economic Growth: essays in Honour of Moses Abramowitz*, Academic Press, Londres y Nueva York.
- EISNER, R., 1985, *The Total Income System of Accounts*, Survey of Current Business, Enero.
- EU, 1992, *Towards Sustainability—a European Community programme of policy and action in relation to the environment and sustainable development*, COM(92) 93 final, volume II, CEC Brussels.
- FACTOR TEN CLUB, 1994, The Carnoules Declaration, Factor Ten Club, Carnoules, Francia.
- HERBER, L., 1963, *Our Synthetic Environment*, Jonathan Cape, Londres.
- HEYNE, P., 1983, *The Economic Way of Thinking*, Science Research Associates, Chicago, p. 16.
- HINTERBERGER, F., S. KRANENDONK, M. WELFENS, and F. SCHMIDT-BLEEK, 1994, Increasing Resource Productivity through Eco-efficient Services, Wuppertal Papers Nr 13, Wuppertal Institute, Alemania.
- JACOBS, M., *The Green Economy—environment, sustainable development and the politics of the future*, Pluto Press, London, traducción castellana, ICARIA-FUHEM, Barcelona-Madrid, 1996.
- JACKSON, T., 1996, *Material Concerns—pollution, profits and quality of life*, Routledge, Londres.
- R. COSTANZA, M. OVERCASH and W. REES, 1993, The Biophysical Economy—aspects of the interaction between economy and environment, Chapter 1 in T. Jackson (ed), *Clean Production Strategies—developing preventive environmental managements in the industrial economy*, Lewis Publishers, Boca Raton, Fl.
- JACKSON, T., and N. MARKS, 1994, *Measuring Sustainable Economic Welfare, a pilot index 1950-1990*, Stockholm Environment Institute/New Economics Foundation, Estocolmo.
- and S. STYMNE, 1996, *Sustainable Economic Welfare in Sweden—a pilot index 1950-1992*, Stockholm Environment Institute, Estocolmo.
- KUZNETS, 1967, Population and Economic Growth, *Proc. of the American Philosophical Society*, vol 3, pp170-193.
- LUTZ, M., and K. LUX, 1988, *Humanistic Economics—the New Challenge*, Bootstrap Press, Nueva York.
- MASLOW, A., 1954, *Motivation and Personality*, Harper & Row, Nueva York.
- MASLOW, A., 1968, *Towards a Psychology of Being*, van Nostrand Reinold, Nueva York.
- MAX NEEF, M., 1991, *Human-Scale Development—conception, application and further reflection*, Apex Press, Londres, traducción castellana, ICARIA, Barcelona, 1993.
- MILL, J.S., 1957, *Autobiography (1873)*, Bobbs-Merrill, Indianapolis, p. 57.
- NORDHAUS, W., and J. TOBIN, 1972, *Is growth obsolete? in Economic Growth, Fiftieth Anniversary Colloquium V*, National Bureau of Economic Research, Columbia University Press, Nueva York.
- OBERMAYR, B., K. STEINER, E. STOCKHAMMER, and H. HOCHREITER, 1995, *Die Entwicklung des ISEW in Österreich von 1955 bis 1992*, aún no publicado.
- OSWALD, A., 1995, *Happiness and Economic Performance*, Mimeo from the Centre for Economic Performance, London School of Economics, Londres, Noviembre 1995.
- PEARCE, D., A. MARKANDYA, y E. BARBIER, 1989, *Blueprints for a Green Economy*, Earthscan, Londres.
- ROSENBERG, D., and T. OEGEMA, 1995, A pilot ISEW for the Netherlands 1950-1992. Instituut voor Milieu—en Systeemanalyse, Amsterdam.
- SAGOFF, M., 1989, *The Economy of the Earth*, Cambridge University Press, Nueva York.
- SCOPE, 1995, Indicators of Sustainable Development in Decision-Making. Conclusions of a workshop held in Ghent, Enero 1995.
- SCHMIDT-BLEEK, F., 1993, MIPS—a universal measure, *Fresenius Environmental Bulletin*, vol 2, pp. 306-11.
- SCHUMACHER, E., 1974, *Small is Beautiful*, Abacus, Londres.
- UNEP, 1995, Sustainable Development Indicators. *Earth Views*, vol 2(3), p. 2, Septiembre 1995.
- WCED, 1987, *Our Common Future*, Report of the Brundtland Commission, Oxford University Press, Oxford, traducción castellana, Alianza Editorial, Madrid.

Materias primas y la economía global: olvidos y distorsiones de la ecología industrial

Stephen Bunker*

RESUMEN

Muchos autores en el campo de la Ecología Industrial afirman que el menor volumen de materias primas por unidad de Producto Nacional Bruto constituye un proceso de «desmaterialización», y sugieren que este proceso permitirá un crecimiento sostenido de producción y riqueza, a la vez que atenúa los impactos negativos sobre el ambiente. Hay que tener en cuenta que la desmaterialización ya ha sido una estrategia central del capitalismo industrial desde sus inicios, con la intención de reducir los costos de producción. El resultado ha sido, históricamente, un uso mayor, y no un uso menor, de materias primas. Quienes proponen la desmaterialización, no solo olvidan esta historia sino que además olvidan que lo ecológicamente significativo es el volumen material absoluto de materias primas consumidas, y no el volumen en relación al PNB. A escala de todo el planeta, los volúmenes y las distan-

cias de transporte de los minerales más importantes siguen aumentando, aunque algunos afirmen que la economía se desmaterializa.

INTRODUCCIÓN

Que el ser humano sea un ser corpóreo, vivo, real, sensual y objetivo, y una fuerza de la naturaleza, quiere decir que los objetos y las expresiones de su vida son objetos reales y sensoriales, escribió Karl Marx (1982, 207). Y Madonna lo ha dicho así: Soy una chica material, que vive en un mundo material. La «Ecología Industrial» es un concepto y un campo de estudio que hizo su aparición en 1989 (Frosch y Gallopoulos, 1989, 1990), y se refería inicialmente a las estrategias seguidas por algunas industrias para eliminar la contaminación transformando sus residuos y subproductos en materias primas de otros procesos industriales. En ese mismo año, Ayres (1989) introdujo y describió su idea del «metabolismo industrial», que él y algunos colegas suyos establecieron a partir de la cuidadosa medición de los residuos químicos y minerales en la cuenca de un río con una larga historia de uso industrial. Como suele acontecer en nuestra época, ambas nociones, ecología industrial y metabolismo industrial, fueron rápidamente aplicadas a nivel global, con muy distintas consecuencias para su integridad intelectual. Mientras Ayres globalizó su análisis al comparar estimaciones de los impactos humanos sobre los grandes ciclos biogeoquímicos (carbono, azufre, fósforo y nitrógeno) en la era preindustrial y actualmente (Ayres y Axtell, 1992, Ayres *et al.*, 1996, también Ayres, 1996), los proponentes de la ecología industrial han hecho un trabajo más superficial, con estimaciones globales muy optimistas al extrapolar los resultados de las experiencias y de los éxitos «desmaterializadores» de un pequeño número de empresas e industrias. Han justificado esas extrapolaciones suponiendo que el descenso del volumen de

que el ser humano sea un ser corpóreo, vivo, real, sensual y objetivo, y una fuerza de la naturaleza, quiere decir que los objetos y las expresiones de su vida son objetos reales y sensoriales, escribió Karl Marx (1982, 207). Y Madonna lo ha dicho así: Soy una chica material, que vive en un mundo material. La «Ecología Industrial» es un concepto y un campo de estudio que hizo su aparición en 1989 (Frosch y Gallopoulos, 1989, 1990), y se refería inicialmente a las estrategias seguidas por algunas industrias para eliminar la contaminación transformando sus residuos y subproductos en materias primas de otros procesos industriales. En ese mismo año, Ayres (1989) introdujo y describió su idea del «metabolismo industrial», que él y algunos colegas suyos establecieron a partir de la cuidadosa medición de los residuos químicos y minerales en la cuenca de un río con una larga historia de uso industrial. Como suele acontecer en nuestra época, ambas nociones, ecología industrial y metabolismo industrial, fueron rápidamente aplicadas a nivel global, con muy distintas consecuencias para su integridad intelectual. Mientras Ayres globalizó su análisis al comparar estimaciones de los impactos humanos sobre los grandes ciclos biogeoquímicos (carbono, azufre, fósforo y nitrógeno) en la era preindustrial y actualmente (Ayres y Axtell, 1992, Ayres *et al.*, 1996, también Ayres, 1996), los proponentes de la ecología industrial han hecho un trabajo más superficial, con estimaciones globales muy optimistas al extrapolar los resultados de las experiencias y de los éxitos «desmaterializadores» de un pequeño número de empresas e industrias. Han justificado esas extrapolaciones suponiendo que el descenso del volumen de

materiales por unidad de producción en algunos sectores y países, anunciaba una tendencia general a la «desmaterialización», esto es, una reducción general en el consumo de materiales y por tanto en la contaminación. En este artículo argumentaré que la desmaterialización no es una nueva respuesta a los problemas ambientales sino un medio históricamente habitual de reducir los costos de producción, y que sus efectos son los contrarios a los que afirman esos proponentes de la ecología industrial. Al reducir los costos unitarios de producción, se acelera la circulación del capital y también la apropiación de materiales y energía de la naturaleza se hace más barata y por tanto más intensa, todo lo cual puede exacerbar los impactos ambientales de la industria.

La ecología industrial ha incorporado el estudio del metabolismo industrial, y hoy en día abarca un muy amplio conjunto de intereses y perspectivas: desde una contabilidad de los flujos materiales y energéticos globales, y los impactos humanos sobre ellos, hasta informes congratulatorios sobre los éxitos de algunas empresas e industrias en reducir su uso de energía y su producción de residuos (ver Socolow *et al.*, 1994). Tibbs (1992, 1993) intentó sintetizar todas esas perspectivas en una elocuente y optimista versión de la ecología industrial (ver también Hawken, 1993), pero no logró una síntesis convincente, ya que las unidades de análisis son conceptual e ideológicamente muy heterogéneas. Este artículo se apoya en los argumentos de Tibbs y en los trabajos que él usó, para mostrar como él mismo, y otros también, en sus análisis de los flujos de materiales y de la desmaterialización no han logrado separar adecuadamente los cambios en los niveles de las empresas, de los sectores económicos, de las naciones o estados, y globalmente.

La tesis de la desmaterialización expuesta por Tibbs extrapolaba a toda la economía mundial la intensidad decreciente del uso de algunos materiales en países industrializados. Los ejemplos de Tibbs sobre la obtención de una mayor generación de riqueza con menores cantidades de materias primas por unidad de producto venían, sobre todo, del sector de la información, sin atender realmente al contenido de esa información ni a las relaciones muy materiales entre este sector y el resto de la economía. Tibbs no prestó atención a las teorías del ciclo económico y del ciclo de vida de los productos (Dean,

1990, Kuznets, 1930, Schumpeter, 1950) según las cuales las innovaciones consiguen muchas ganancias y estimulan nuevas inversiones sin sustituir necesariamente a los antiguos sectores donde la tasa de ganancia ya está en descenso. Los nuevos sectores se añaden a los viejos, más que sustituirlos. La ganancia es mayor en los nuevos sectores, pero eso no implica que el volumen de la producción en los sectores antiguos disminuya. Así, por ejemplo, el sector del automóvil es ya un sector antiguo que sin embargo está en crecimiento en el mundo. En general lo mismo ocurre en el sector industrial de metales básicos que continúa creciendo aunque las tasas de ganancias de sus industrias transformadoras no sean altas (Humphrey, 1982, Labys y Waddell, 1989). Además, si hemos de analizar la *ecología* de la industria, ese análisis ecológico no puede descansar en medidas monetarias de las tasas de crecimiento y de ganancia en las industrias de materias primas, sino en medidas físicas. La economía tal vez explica la dinámica social de apropiación humana de la naturaleza pero no lo que ocurre en la propia naturaleza. El dinero y el capital pueden crecer por la acción social humana; la materia y la energía no pueden, o por lo menos habría que decir que el análisis ecológico requiere medir con sus propias unidades de medida la cantidad de materiales extraídos de los ecosistemas y devueltos como residuos a los mismos. Los *stocks* de materias primas naturales y las capacidades de absorción de los ecosistemas no pueden crecer a voluntad sino que más bien tienden a decrecer a través del uso humano en las economías modernas. Si la tesis de la desmaterialización se apoya en unidades monetarias de medida, no puede ser convincente. No hay que confundir las cuentas económicas con las cuentas ecológicas, especialmente cuando las capacidades regenerativas o recicladoras del planeta ya han sido sobrepasadas.

Si los economistas piensan en tasas de crecimiento de la producción, donde esta se mide por sus precios en dinero, es precisamente porque para los economistas no existen límites físicos a la circulación acelerada de capital, pero los ecólogos deben prestar atención a la relación entre las cantidades extraídas, las cantidades producidas por la naturaleza, y el *stock* inicial. En las medidas monetarias, un estancamiento o un pequeño descenso del consumo, puede tener enormes efectos en las ganancias de economías regionales o de la economía global,

pero desde un punto de vista ecológico, que el consumo de una materia prima baje un poco, si ya era muy grande y había excedido la capacidad de producción sostenible o la capacidad de absorción de residuos, no puede realmente ser considerado como un gran paso hacia la desmaterialización. Pero quienes sostienen la tesis de la desmaterialización, usan unidades de medida monetarias, y llegan pues a conclusiones erróneas.

También es errónea la idea de que la desmaterialización es un fenómeno nuevo que indica una nueva dirección para la economía mundial. Sabemos que el capitalismo prospera históricamente al reducir costos de producción. No basta con reducir los precios por unidad de materia prima y por unidad de trabajo; además, hay que pagar, como mínimo, lo necesario para cubrir costos de extracción y de reproducción de la mano de obra. Por tanto, ha habido también una tendencia a reducir no solo el precio sino también la cantidad física de materias primas por unidad de producto. La cantidad de carbón de leña usado para lograr una tonelada de hierro cayó a la mitad entre 1540 y 1750, y además se perdía menos hierro dulce en la conversión a hierro forjado (Harris, 1988). Isard (1948) documentó cuidadosamente el descenso dramático en las cantidades de mineral de hierro y carbón necesarias para producir hierro, y luego acero, durante tres siglos. Además de cambiar la localización de la industria que el gran peso de las materias primas había determinado, esa desmaterialización progresiva permitió también muchos otros usos para el hierro y acero. La historia es similar para el uso del estaño en la industria del acero, para el cobre y el aluminio en la transmisión de electricidad o, en épocas anteriores, para el uso de madera en el trazado de las vías de ferrocarril: al hacer los durmientes con sierras en vez de con hachas, no solo se ahorraba trabajo sino, sobre todo, madera (Brown, 1937).

Igualmente importantes han sido las tecnologías que han logrado más resistencia por unidad de peso de metal, y las aleaciones que han retrasado la corrosión o el deterioro por el calor. Estas tecnologías no solo han reducido la masa de materias primas por unidad producida sino que también han permitido nuevas aplicaciones de las materias primas en nuevos productos, y aunque algunos de esos nuevos productos han sustituido a los antiguos que eran más material-intensivos, otros, simplemente han sido añadidos a la cornucopia de la producción y

del consumo. Otro factor en la reducción de la masa de materias primas por unidad de producto ha sido el cambio de materiales, de la madera al acero, al aluminio y al plástico, o de la leña, al carbón, al petróleo y al gas natural. Otro impulso a la desmaterialización ha sido dado por las guerras, los embargos, las guerras de aranceles del comercio exterior. Todo eso no es nuevo. Marx, por ejemplo, ya señaló cómo el bloqueo de los estados del sur en la guerra civil en Norteamérica en los años 1860 hizo subir los precios del algodón en Inglaterra y eso redujo la composición orgánica del capital y redujo también la productividad del trabajo. La causa de la disminución de la productividad era que los fabricantes «desmaterializaron» la producción textil al exigir que los trabajadores reciclaran trapos y usaran fibra más corta e irregular que antes se desechaba. Si los precios del algodón eran baratos, se usaba, por el contrario, solamente fibra larga, lo que permitía mayor productividad en el tiempo de trabajo.

Los procesos de ahorro en el uso de materias primas son anteriores a la Revolución Industrial, y han sido muy dinámicos en toda la historia del capitalismo. La reducción de la masa por unidad de producto, frecuentemente ha reducido la masa de materiales consumidos en los sectores donde se introducía la innovación tecnológica, y cuando esos sectores proporcionan insumos a otros muchos sectores, como es el caso de los metales básicos, esos cambios pueden reducir globalmente el consumo de materias primas. Ahora bien, esa reducción casi nunca ha durado mucho, ya que al lograr una reducción de costos por unidad, ha crecido el mercado o se han introducido nuevos productos. Tampoco duran mucho las desmaterializaciones conseguidas por interrupciones políticas en el suministro de materias primas. A lo largo del tiempo, la desmaterialización no ha reducido la cantidad de materiales extraídos de la tierra, transformados y devueltos al suelo o al agua o al aire como desechos, sino que la desmaterialización ha contribuido a aumentos continuos en la productividad del trabajo, a mayores ganancias y a un mayor poder de compra y a acelerar los circuitos del capital. Esta expansión ha requerido, a su vez, una masa mayor de transformación de material. En resumen, la mayor eficiencia en el uso de las materias primas contribuye a lograr una mayor capacidad social de consumo de materias primas. Este efecto se nota muchísimo en el trans-

porte de materias primas, donde la progresiva desmaterialización de la construcción de los vehículos o navíos, el menor empleo de combustible y de mano de obra por unidad transportada (medida en peso o volumen), ha abaratado dramáticamente las importaciones de materias primas (Bunker y Ciccantelli, 1995). Ese abaratamiento hace aumentar la productividad del trabajo, y así hace aumentar más la demanda efectiva y el consumo de materias primas.

Este resumen de la historia de la desmaterialización solo puede demostrar una cosa: que la novedad que los ecólogos industriales descubren ahora, no es tal. Nos hace ser precavidos frente a quienes se entusiasman con la actual desmaterialización, pero no permite afirmar que no tengan razón. Por tanto, veamos a continuación de dónde proviene la tesis de la desmaterialización, cuáles son los datos en que apoyan sus análisis, cuál puede ser la crítica a sus interpretaciones. Después, presentaremos algunos datos sobre la masa de materias primas que actualmente se usa, señalando además cómo el impacto ambiental de esas materias primas no depende solo de su volumen sino también de sus características químicas y geológicas, y de la manera en que estas influyen en los procesos de extracción, transformación, uso de productos y disposición de residuos. Mostraremos cómo algunos metales ligeros que están complementando (más que sustituyendo) a los tradicionales, tienen mayores impactos ambientales en proporción a su peso que, por ejemplo, el hierro o incluso el aluminio.

UNA BREVE HISTORIA DE LA TESIS DE LA DESMATERIALIZACIÓN

Cuando en 1974 bajó la demanda de metales, eso despertó la actividad de dos grupos distintos de intelectuales. Los economistas de recursos naturales en el mundo académico y en la industria inventaron metodologías econométricas sofisticadas para desagregar las causas de ese descenso en la demanda, para poder así prever mejor el futuro. Otro grupo de analistas usó esos datos para aumentar el coro de voces que indicaban los errores empíricos, lógicos y de modelización en el Informe Meadows del Club de Roma (1972). El mensaje explícito o implícito ha sido que la industria inventará nuevas formas téc-

nicas y organizativas para salvar a la economía y a la sociedad del colapso que podría esperarse a causa del agotamiento de recursos naturales y de la degradación de los ciclos biogeoquímicos.

El método econométrico más exitoso fue el Índice de Intensidad de Uso (IIU) empleado por Malenbaum (1977) que mide la cantidad de toneladas de materiales consumidos en relación al ingreso nacional o al producto interior bruto. Ese Índice proporciona sin duda una información interesante sobre el uso de materias primas en distintas sociedades, y es instructivo seguir sus cambios en el tiempo, o comparar distintas economías, pero las estadísticas necesarias no están siempre disponibles. Hay que tener estadísticas para cada materia prima, que tengan asimismo en cuenta todas sus características y usos. Solo hay Índices de Intensidad de Uso para los materiales más importantes y para los países más industrializados. Labys and Waddell (1989) construyeron IIU para 20 metales, pero solo para Estados Unidos. Humphreys y Briggs (1983) siguieron la trayectoria de 22 minerales desde 1945 a 1980 en el Reino Unido, y Tilton (1989) comparó el uso de minerales en Japón y Corea con el de los países de la OCDE, pero no disponemos todavía de datos globales a lo largo del tiempo. Además, si tenemos en cuenta los flujos del comercio exterior, la dificultad de construir IIU aumenta muchísimo, ya que habría que desagregar los contenidos materiales de los productos importados y exportados. Si, como parece, los países industrializados para los que disponemos de IIU, están enviando una buena parte de su extracción y transformación de minerales y de su industria pesada a otros países, entonces no podemos alcanzar conclusiones firmes que se basen solamente en los IIU de unos pocos países. Lo que importa es el uso global de materiales en toda la economía. Tampoco podemos olvidar que el IIU se calcula dividiendo la masa de materiales usados por el PIB, y es posible que ese denominador aumente al aumentar la circulación de capital (por ejemplo, aumenta el sector de los servicios financieros), y por tanto que el IIU disminuya, pero eso es engañoso. Antes de cantar la victoria de la desmaterialización, hay que contar físicamente el volumen absoluto de materias primas. *El impacto ambiental no depende tanto de que haya una relativa pérdida de peso de las materias primas en el PIB sino de la cantidad física anual y acumulada de*

materias primas extraídas y de los desechos que tornan al ambiente. La tesis de la desmaterialización debe tener en cuenta que, a pesar de que en los países industrializados, los sectores de servicios e información crecen más que la industria, eso no implica una mejora ambiental si en otros países hay aumentos de la extracción de materias primas e incluso aumentos en sus IIU. Así está ocurriendo en Corea (Hwang y Tilton, 1990), Brasil, la India, donde los IIU de los metales básicos han aumentado mientras bajaban en las OECD. Japón aumenta su enorme uso de materias primas y lo mismo ocurre o va a ocurrir en los países de reciente industrialización del este de Asia. Esas tendencias serán aún más fuertes si se confirma el crecimiento económico de los últimos dos o tres años en muchos países del mundo (aunque no en Japón). No solo se van a construir muchísimas infraestructuras en los países de nueva industrialización sino que en países como Estados Unidos hay un enorme terreno para la renovación de la infraestructura que está en deterioro. Por ejemplo, asusta el estado de las represas en Estados Unidos. En todo el mundo, con la globalización del comercio, se realizan enormes obras de acondicionamiento de puertos, Estados Unidos debe ponerse al día en comparación a Europa o Japón.

Por el contrario, cuando hay una recesión económica, la demanda de materias primas baja más que el PIB, y eso puede llevar a la conclusión errónea de que hay una tendencia permanente a la desmaterialización, como Larson *et al.* (1986) concluyeron en su influyente artículo «Más allá de la era de los materiales», publicado en la científicamente prestigiosa revista *Scientific American*. Hay aún otro factor que dificulta las proyecciones: la posibilidad de guerras que intensifiquen el consumo de materias primas.

TENDENCIAS EN LAS CANTIDADES ABSOLUTAS DE MATERIAS PRIMAS EXTRAÍDAS Y PROCESADAS

Los estudios más amplios de Índices de Intensidad de Uso, referidos a Estados Unidos (Labys y Waddell, 1989) muestran que los nuevos materiales complementan, más que sustituyen, los viejos materiales cuyos IIU bajan. Muchas de esas nuevas

materias primas tienen pesos atómicos más ligeros y, por tanto, se usan en masa inferior, aunque no siempre sucede así: por ejemplo, la extracción de roca de fosfato se triplicó entre 1950 y 1980 y se calcula que alcance los 250 millones de toneladas en el año 2000. Solamente el carbón y el hierro, además del petróleo, exceden esa cantidad en las exportaciones mundiales. La minería de roca de fosfato ha sido caracterizada como una industria que estropea la tierra, contamina el agua y el aire, y crea peligros de radiación (U.S. Bureau of Mines, 1985, p. 589). La roca de fosfatos debe ser molida o triturada y desprende cantidades enormes de polvo, y por cada tonelada de ácido fosfórico que se produce, hay 3,5 toneladas de desperdicio. El procesamiento produce fluoruros y óxido de uranio, que no pueden ser capturados totalmente. También requiere grandes cantidades de agua, y el barro arcilloso resultante, similar a los barrojos rojos del procesamiento de la bauxita, se convierte en un problema ambiental y de gestión. La intensidad del uso de fosfatos continúa aumentando en el mundo, es decir, la masa consumida crece más que el PIB mundial.

Es cierto que otros minerales cuyos IIU aumentan, se consumen en cantidades más pequeñas que la roca de fosfato y también en cantidades inferiores al hierro, o al cobre o al aluminio, que son metales de tecnologías «viejas», pero esos nuevos materiales frecuentemente causan subproductos tóxicos o su procesamiento es muy intensivos en el uso de energía. El germanio y el cobalto muchas veces son producidos como subproductos de la fundición de cobre o de zinc y no son dañinos en sí mismos a menos que subsidien la explotación de minas de cobre marginales o ambientalmente peligrosas. La barita, aunque sea químicamente inerte y no sea tóxica, está asociada con compuestos que son venenosos en sales solubles de bario. El grupo del platino contiene orgánicos tóxicos, metales tóxicos, fenoles, amonía, y cloruro de fluor y cloruro amónico. La minería de titanio no es dañina pero es muy intensiva en energía y los desperdicios, que son más de tres veces mayores que el mineral beneficiado, desprenden ácido sulfúrico y también sulfato ferroso heptahidratado. Estas industrias son de reciente expansión y su escala es menor en comparación al hierro o aluminio o cobre, pero hay que destacar su impacto ambiental. No nos vamos a embarcar aquí en el análisis detallado de ese impacto pero pensamos que el estudio de la

desmaterialización exige estudiar todos los minerales que se usan, y los procesos físicos y químicos usados en su extracción y transformación.

Un punto aún más importante es que, en lo que respecta a la cantidad absoluta usada y no a la cantidad en relación con el Producto Nacional Bruto, esos nuevos minerales ligeros no sustituyen sino que se añaden a otras materias primas cuya extracción y transformación todavía aumenta aunque su participación en el PNB esté en descenso. Así, la extracción de hierro bajó de su record de 1989, pero muy poco, y parece que tiende a aumentar. El hierro es el metal industrial por excelencia, con un consumo que es diez veces mayor que todos los demás metales juntos. La industria del hierro y del acero hace tiempo que sufre una crisis de exceso de capacidad. Dado su papel real y simbólico durante un siglo y medio de industrialización, tal vez se preste mucha atención a esa industria en detrimento de la atención que se dedica a la creciente extracción y transformación de aluminio, cobre, níquel y zinc. Entre los «viejos» metales, solamente el plomo ha tenido un descenso absoluto, habiendo sufrido fuertes ataques sociales y legales, en parte por sus efectos demostrados contra la salud infantil.

Tal como fue indicado anteriormente con respecto a los nuevos materiales, la evaluación del impacto ambiental de esas industrias «viejas» del metal requiere un análisis metal por metal cuando no mina por mina, y fundición por fundición. El cobre es mucho más sucio de extraer o procesar que el aluminio o el hierro, por los subproductos químicos del propio mineral y porque su ley es muy baja en la mayoría de los yacimientos. Al extraerse bauxita comercialmente, suele obtenerse un 25% de aluminio, mientras que se explotan minas de cobre con una riqueza inferior al 1%. Incluso aunque el descenso de consumo de hierro resultara ser permanente, puede ser ecológicamente más significativo el aumento de consumo de otros materiales que ese descenso. Pero además, seguramente, el descenso de la extracción y procesamiento de hierro es un fenómeno transitorio debido a la coincidencia de varios factores económicos y técnicos. McSweeney e Hirotsako (1991) han argumentado que hace falta menos hierro para conseguir una resistencia determinada, debido al proceso continuo (que ahorra 20% de acero), y al sistema de enfriamiento que aumentan su resistencia. El diseño asistido por ordenador economiza la cantidad de acero,

mientras que las nuevas técnicas de control de la corrosión evitan que haya que usar un suplemento de material para prevenirla. McSweeney e Hirotsako afirman que esas mejoras ya se han logrado en la mayor parte de los países de la OECD. Puede aumentar aún la resistencia de los aceros, pero ellos creen que volverá a aumentar la extracción de hierro. En cualquier caso, vemos aquí que, más que suponer una tendencia casi espontánea a la desmaterialización general, lo que hace falta es analizar con cuidado los procesos físicos en cada caso.

Finalmente, en muchas industrias el reciclaje (incluso ayudado con subvenciones) está alcanzando sus límites económicos. El reciclaje tiende a aumentar cuando aumenta el costo de los metales primarios y, por tanto, puede ser que aumente si hay una escasez temporal, pero lo que estamos observando es un aumento de la capacidad instalada de mineración y de procesamiento de minerales, en países distantes de los centros industriales. Puede haber diferencias entre metales, y además la legislación que Tibbs (1993) indica puede llevar a un mayor reciclaje, pero hay restricciones físicas y económicas al reciclaje. Por ejemplo, es sabido que resulta mucho más caro reciclar las aleaciones. También sucede que la producción de chatarra en los países industriales se aleja ahora geográficamente de las industrias de transformación de minerales localizadas en países del sur del planeta.

OTRA VEZ EL ÍNDICE DE INTENSIDAD DE USO

Si la disminución del IIU no quiere decir que realmente la economía se esté desmaterializando, ¿entonces qué significa? Como mínimo, significa que las viejas materias primas pierden valor económico, que las regiones que dependen de ellas verán como empeora su relación real de intercambio, y puede que también empeore la posición negociadora de los países que exportan minerales, bajando sus rentas y su capacidad política de controlar las consecuencias ambientales de la industria minera. En otras ocasiones hemos mostrado (Bunker, 1992, 1994, Bunker y O'Hearn, 1992) que los Estados y las empresas de las economías en expansión, como la japonesa, tienen estrategias de actuación para asegurarse materias primas, como

carbón, cobre, hierro, aluminio, uranio, gas natural y petróleo, y para promover infraestructuras necesarias para su transporte. Eso pone la idea de desmaterialización en duda (Bunker y Ciccantell, 1994). Esas estrategias están muy relacionadas con lo que se ha llamado (Oman, 1984, 1989, Bomsel et al., 1990) nuevas formas de inversión internacional (NFI), es decir, las empresas de países industrializados logran acceso a materias primas cediendo una parte de las acciones (y por tanto de los riesgos y las deudas) a los Estados o a empresas de los países exportadores menos desarrollados. Las NFI incluyen *joint ventures*, contratos de compra a largo plazo condicionados a devolución de préstamos, y otras formas de subcontratación. Tibbs (1992) llamó a este proceso, descentralización de la economía global, y pensó que el mayor control local podía llevar a una mayor sensibilidad ambiental, pero yo creo que las NFI implican a menudo una voluntaria restructuración espacial hacia países pobres de las industrias más sucias y más material-intensivas (Barham et al, 1994). Esta restructuración quiere decir que los IIU de los países industrializados, considerados uno por uno, pueden descender engañosamente. La mejora de eficiencia en los países industrializados puede empeorar los problemas ambientales de la extracción global de materias primas. Si los países pobres se subordinan a las empresas transnacionales al entrar en *joint ventures* o al convertirse en accionistas de la extracción de materiales para mercados a los que no tienen acceso propio, entonces nada se gana. Con el sistema anterior, cuando las empresas extranjeras eran propietarias directas únicas, a veces por lo menos restringían la oferta para obtener precios mayores, pero ahora los países pobres, convertidos en accionistas, compiten entre sí, vendiendo más y más a precios menores. Así, las NFI llevan a un exceso de capacidad extractiva y a precios bajos (Bunker y Ciccantelli, 1994). Además, los propios países pobres, accionistas, asumen los riesgos ambientales y sociales de los eslabones más dañinos en la cadena de producción, y así protegen a las sociedades industrializadas de la contaminación, y también protegen a las grandes empresas multinacionales de sus responsabilidades y pérdida de prestigio. Ese es el lado oscuro de esa descentralización que a Tibbs (1992) le pareció tan prometedora.

Las NFI no solo han sido la manera de conseguir suministros sin aceptar los riesgos comerciales ni la responsabilidad

del daño ambiental de la extracción y procesamiento de minerales sino que además las NFI han conseguido trasladar los lugares de ganancia de los puntos de origen de las materias primas a otros puntos sucesivos de las cadenas de producción, donde los procesos de producción son más limpios. Un ejemplo, significativo aunque no muy importante en sí mismo, puede encontrarse en la industria de la información, donde los grandes gigantes no producen sus propios chips, y no tienen ninguna intención de asumir la responsabilidad ambiental de la transformación del sílice en el silicón electrónico.

La extracción y el procesamiento de la mayoría de los metales es un asunto muy sucio, que ha crecido mucho en áreas remotas para compensar el aumento de consumo y el agotamiento de los yacimientos y de la capacidad de absorción de desechos en los centros industriales. La creciente distancia entre los lugares de extracción y transformación y de uso está llevando a una enorme expansión del transporte marítimo y a crear grandes infraestructuras de ferrocarriles y puertos. Se imponen proyectos a economías y sociedades regionales que no disponen de medios sociales y políticos para regular los impactos ambientales ni tampoco para aprovechar las rentas de la minería o el procesamiento (Bunker, 1989, 1992, 1994, Bunker y Ciccantell, 1995), todo eso para sacar más y más minerales y transportarlos más lejos (Tabla 1).

Tabla 1:
Volumen de materias primas transportadas por mar
(miles tn.)

Año	Petróleo	Carbón	Mineral de hierro	Bauxita y aluminio
1960	366.000	46.000	101.000	17.000
1990	1.190.000	342.000	347.000	52.000
Total de toneladas-milla de transporte marítimo (miles mill.)				
1960	1650*	145	264	34
1990	6261	1849	1978	205

* Datos para 1962. Fuente: Fearleys, *World Bulk Trade*.

La Ecología Industrial debe considerar esta realidad. Aunque los IIU y las tasas de ganancia de los sectores de materiales básicos tiendan a disminuir, la industria en general continúa dependiendo de esos materiales básicos. Si hay que incluir la naturaleza en un universo ético y moral (Tibbs, 1993), eso se logrará si algunos grupos sociales procuran que así sea. Para que también ese creciente mundo material de la extracción y procesamiento de minerales en lugares remotos entre en ese universo ético y moral, hace falta que algunos grupos sociales luchen para lograr esa inclusión. Son grupos cuya existencia es obvia ya que cada vez se extraen mayores masas de materias primas de la tierra, a pesar del descenso de los IIU.

Para que la Ecología Industrial pueda lograr sus importantes fines, sus proponentes tienen que aprender a pensar física o materialmente en términos globales, que al mismo tiempo permitan el análisis de los efectos ecológicos, económicos y sociales locales. La Ecología Industrial no debe confundir lo económico con lo ecológico, no puede confundir tasas de ganancia, inversión o empleo en un sector determinado (tal vez en descenso) con la masa real de materia que transforma ese sector, a riesgo de servir simplemente como apología de las empresas en otros sectores económicos con ritmos más fuertes de innovación y de ganancias, y que son relativamente limpios. El argumento de Tibbs (1992, 1993) da la desmaterialización como un hecho ya conseguido, pero extrapola ejemplos de industrias con altas ganancias, cuya estructura corporativa está totalmente independizada en lo financiero de la base material-intensiva que las sostiene. Hace falta una Ecología Industrial con compromisos éticos y políticos, y que piense ecológicamente, dando atención a los procesos materiales y a la dinámica de la economía.

BIBLIOGRAFÍA

- AYRES, R.U., 1989, «Industrial metabolism» in *Technology and environment*, J. Ausubel, pp. 23-49, Washington, DC: National Academy Press.
- y R. AXTELL, 1992, «Industrial metabolism and the grand nutrient cycles», artículo presentado en el Global Change Institute on Industrial Ecology and Global Change, Snowmass, CO (June).
- W.H. SCHELSINGER, y R.H. SOCOLOW, 1994, «Human impacts on the carbon and nitrogen cycles» en *Industrial ecology and global change*, eds. R. Socolow, C. Andrews, F. Berkhout, y V. Thomas, pp. 121-155, Nueva York: Cambridge University Press.
- L.W. AYRES, *Industrial Ecology: Towards closing the materials cycle*, Edward Elgar Publishing, 1996.
- BARHAM, B., S.G. BUNKER, y D. O'HEARN, eds. 1994, *States, firms, and raw materials: the world economy and ecology of aluminum*, Madison, WI: University of Wisconsin Press.
- BOMSEL, O. con I. Marques, D. Ndiaye, P. de Sa., 1990, *Mining and metallurgy investment in the Third World: The end of large projects*, Paris: Organization for Economic Cooperation and Development.
- BROWN, N.C., 1937, *Timber products and industries*, Nueva York: John Wiley & Sons.
- BUNKER, S.G., 1989, «Staples, links, and poles», *Sociological Forum*, 4, pp. 589-609.
- 1992, «Extractive economies and power differentials in the world system», en *Understanding economic process*, eds. S. Ortiz y S. Lees, pp. 61-84, Washington, DC: University Press of America.
- 1994, «The political economy and ecology of raw material extraction and trade», en *Industrial ecology and global change*, eds. R. Socolow, C. Andrews, F. Berkhout, y V. Thomas, pp. 437-450, Nueva York: Cambridge University Press.
- BUNKER S., y P. CICCANTELL, 1994, «Restructuring markets/reorganizing nature: The ecology and economy of Japan's global search for minerals», artículo presentado a la reunión de la International Sociology Association, Bielefeld, Alemania.
- y P. Ciccantell, 1995, «Restructuring space, time, and competitive advantage in the capitalist world-system: Japan and raw materials transport after World War II», en *New world order? Global transformations in the late 20th century*, eds. D. Smith y J. Borocz, pp. 109-130, Westport, CT: Greenwood Press.
- y D. O'Hearn, 1992, «Strategies of economic ascendancy for access to raw materials: A comparison of the U.S. and Japan», en *Pacific Asia and the future of the world-system*, ed. R.A. Palat, pp. 83-102, Westport, CT: Greenwood Press.
- DEAN, J., 1950, «Pricing policies for new products», *Harvard Business Review*, 28, pp. 45-53.

- FEARNLEYS, varios años, *World bulk trade*, Oslo: Fearnleys.
- FROSCHE, R.A., y N.E. GALLOPOULOS, 1989, «Strategies in manufacturing», *Scientific American*, 261 (setiembre):144-152.
- y N.E. GALLOPOULOS, 1990, «Toward and industrial ecology», artículo presentado a la Royal Society, Londres, Febrero 21.
- HARRIS, J.R., 1988, *The British iron industry 1700-1850*. Londres: Macmillan Education Company.
- HAWKEN, P., 1993, *The ecology of commerce: A declaration of sustainability*, Nueva York: Harper-Collins
- HUMPHREYS, D., 1982, «A mineral commodity life cycle? Relations between production, price, and economic resources», *Resources Policy*, 8 pp. 215-229.
- y S. BRIGGS, 1983, «Mineral consumption in the U.K. 1945-1980: A statistical analysis», *Resources Policy*, 9 pp. 4-22.
- HWANG, K.H., y J.E. TILTON, 1990, «Leapfrogging, consumer preferences, international trade and the intensity of metal use in les developed countries: The case of steel in Korea», *Resources Policy*, 16:210-224.
- ISARD, W., 1948, «Some locational factors in the iron and steel industry since the early nineteenth century», *The Journal of Political Economy* 65 pp. 203-217.
- KUZNETS, S., 1930, *Secular movements in production and prices*, Boston: Houghton Mifflin.
- LABYS, W.C., y L.M. WADDELL, 1989, «Commodity lifecycles in U.S. materials demand», *Resources Policy* 15 pp. 238-252.
- LARSON, E., M. ROSS, y R. WILLIAMS, 1986, «Beyond the era of materials», *Scientific American*, 254 pp. 34-41.
- MALENBAUM, W., 1977, *World demand for raw materials in 1985 and 2000*, Nueva York: McGraw-Hill.
- MARX, K., 1967, *Capital: A critique of political economy*, vol 3, Nueva York: International Publishers.
- 1982, *The economic and philosophical manuscripts of 1844*, ed. D.J. Struik, Nueva York: International Publishers.
- MC SWEENEY, C., y M. HIROSAKO, 1991, «Understanding crude steel consumption: The perils of ignoring the role of technological change», *Resources Policy*, 17 pp. 258-270.
- MEADOWS, D.H., D.L. MEADOWS, J. RANDERS, y W.W. BEHRENS III, 1972, *The limits to growth*, Nueva York: Universe Books.
- OMAN, C., 1984, *New forms of international investment in developing countries*, París: Organization for Economic Cooperation and Development.
- 1989, *New forms of investment in developing country industries: Mining, petrochemicals, automobiles, textiles, food*, París: Organization for Economic Cooperation and Development.
- SCHUMPETER, J.A., 1939, *Business Cycles*, Nueva York: McGraw-Hill.
- SOCOLOW, R., C. Andrews, E. Berkhout, y V. Thomas, eds. 1994, *Industrial ecology and global change*, Nueva York: Cambridge University Press.
- TIBBS, H.B.C., 1992, «Industrial ecology: An environmental agenda for industry», *Whole Earth Review*, 4 (winter) pp. 4-19.
- 1993, «The ethical management of global ecology», artículo presentado a la reunión de la American Sociological Association, Miami Beach, FL, Agosto.
- TILTON, J.E., 1989, «Metals demand in the Pacific Rim countries of Asia», *Natural Resources Forum*, 198-203.
- U.S. Bureau of Mines, 1985, *Mineral facts and problems*, Washington, DC:USBM.



TOXICO '96 report

WHO IS TEXACO?

Texaco and its subsidiaries worldwide work in the exploration and production, transportation, refining and marketing of crude oil, natural gas and their products.

It is one of the 20 most powerful companies in the world with an annual revenue of 37.8 billion dollars. It operates in 24 countries and commercializes refined products in 140 countries.

TEXACO'S VISION

"Texaco's vision - to be one of the most admired, profitable and competitive companies- propels our drive toward top-quartile industry performance in both financial and operational results.

Underlying that vision is a set of guiding principles that have shaped our operation since the company's founding in 1902. These principles and the values they embrace, express Texaco's commitment to quality, teamwork, leadership, technological excellence and customer service, as well as to corporate responsibility, respect for the individual, high ethical standards, open communication and fully competitive stockholder return."

SAFEGUARDING THE ENVIRONMENT

Participating as a responsible corporate citizen in the communities where we operate is a core value on which Texaco builds sound business practices.

In 1995, we began expanding our program to protect birds in the vicinity of our producing fields by placing protective covers on all exhaust stacks at our operations worldwide.

Annual Report, 1995



Between 1982 and 1990, Texaco has been cited for 107 health and security violations and is the most sanctioned oil company in the world.

The Council on Economic Priorities, 1991

TEGANTAI

RED DE RESISTENCIA A LA ACTIVIDAD PETROLERA

EDITOR RESPONSABLE: Acción Ecológica QUITO - ECUADOR

Casilla 17-15-246-C - Fax (593-2) 54 33 44 (593-2) 54 75 16

Teléfono (593-2) 54 33 44 (593-2) 54 75 16

E-mail: oilwatch@acecol.ecx.ec tegantai@oilwatch.ecx.ec

Biodiversidad y agricultura¹

Nelson Álvarez Febles*

Biodiversidad o diversidad biológica, el concepto se refiere a esa enorme multiplicidad de seres vivos, desde microorganismos, plantas y animales, hasta los humanos, e incluye el material genético que codifica la vida. En su concepción más moderna, se refiere también a los ecosistemas donde habitan los seres vivos y a la dinámica, compleja interacción e interdependencia mediante los cuales se desarrollan sus funciones vitales (Margalef, 1991). Por lo tanto, cuando nos referimos a la biodiversidad, es tanto a un concepto biológico como cultural.

Agricultura: nos refiere al conjunto de actividades humanas dirigidas a cultivar (trabajar) la tierra para procurarnos alimentos y otros medios de sustento. Implica por definición una intervención en el medio natural. Además es la «cultura del agro»: una referencia a la especificidad de las relaciones sociales que se dan alrededor de la actividad agrícola.

Biodiversidad y agricultura: temática ambiciosa esta que nos hemos propuesto enfrentar. Ambiciosa por la amplitud de componentes que entran en cualquier intento de hacer una aproximación interdisciplinaria, desde la sociología a la agronomía, de la economía a la biolo-



gía. Compleja madeja que intentaremos ir desenmarañando. Paisaje habitado por toda una gama de manojos teóricos y propuestas prácticas. Propuesta ambiciosa, además, porque inevitablemente requiere una articulación en registros diversos. La ciencia, tal como la conocemos y practicamos en su vertiente

¹ Este artículo se nutre de la charla introductoria al curso de maestría de Biodiversidad y Agricultura como parte del programa de estudios del Instituto Latinoamericano de Ecología Social (ILES), en Montevideo, julio/agosto de 1995.

* El autor, sociólogo puertorriqueño, trabaja en Barcelona con Genetic Resources Action International (GRAIN), una organización no gubernamental dedicada a la defensa de los recursos genéticos y los sistemas tradicionales de cultivo, con énfasis en los países del Tercer Mundo.

cartesiana, reduccionista, nos aporta elementos importantes para el análisis. La dialéctica nos permite la confrontación creativa de las contradicciones camino de la síntesis. Sin embargo (por lo menos al que escribe) resulta imposible soslayar ese brillo platinado que subyace a los temas por abordar: la vida misma. Vida como pulsión esencial que posibilita precisamente este ejercicio de reflexión, cuando se articula como la razón en nuestra especie (¿y...en otras?). Vida como ese conjunto dinámico de interacciones que conforma el mapa de la realidad biológica: moléculas cuajando organismos, organismos en relaciones sinérgicas formando comunidades, comunidades que habitan y habilitan ecosistemas, y, si seguimos a Lovelock (1979) en su teoría de Gaia, la biología que influye en la dinámica transformación del mundo físico.

Pero la vida no es solamente este mapa biológico con sus coordenadas de inserción sistémica. A través de la historia el devenir de los seres vivos ha estado sujeto a una inmensa gama de influencias externas. Desde la perspectiva de la ecología habría que abordar temas como los paisajes geográficos, los fenómenos climatológicos, las grandes catarsis de la corteza terrestre siempre en transformación. Al intentar una aproximación desde la ecología social (Bookchin, 1990), tendremos también que asumir la intervención de la especie humana sobre el medio físico y natural, de nuestra arrogancia —una vez nos declaramos hijos predilectos de un dios autoritario y machista— sobre la naturaleza, los demás seres que la habitan, y sobre los mismos miembros de nuestra especie. Los humanos hemos demostrado —y demostramos— una capacidad infinita para racionalizar todo tipo de jerarquizaciones. Proyectamos a la naturaleza nuestros esquemas autoritarios y luchas de poder, y vemos organizaciones jerárquicas donde en realidad lo que existen son relaciones de cooperación.

En fin, que un registro inevitable ha de ser el político, y temas obligados la injusticia, y su contraparte, la equidad. Equidad entre nosotros mismos, y frente al medio físico y biológico. Así, el tono racional debe a momentos ceder espacio a la voz que clama con vehemencia por la construcción de ese mundo posible que nos toca rescatar y proyectar con atrevimiento hacia el futuro. Me parece que no tenemos otra opción si queremos estar a la altura de ese reto que la evolución nos tiene planteado, precisamente por ser depositarios privilegiados de la razón: con dema-

siada frecuencia atacamos al instrumento, perdiendo de perspectiva que el problema es la utilización que le damos.

VISTAZO A LA HISTORIA

Aunque nos enfrentamos a un momento crítico en la historia en cuanto al deterioro del medio ambiente y la calidad de vida de la inmensa mayoría de los habitantes del planeta, existen precedentes que nos pueden servir para entender mejor la actualidad. En otros períodos la acción del ser humano ha provocado, a través del abuso de una agricultura intensiva y extensiva, procesos que han dado lugar a la rápida descomposición —y posible desaparición— de experiencias «civilizadoras». A continuación presentamos algunos ejemplos.

A) Resulta difícil imaginar que el principio de lo que llamamos «nuestra civilización» tuviera lugar en esos espacios áridos entre el Eufrates y el Tigris, en lo que hoy es Irak, imaginar los jardines colgantes de Babilonia en un desierto de arena. Los estudios arqueológicos indican que aquella zona fue hace varios miles de años un hermoso vergel, y que se había logrado un sofisticado sistema de canales para riego que permitió una agricultura intensiva. Sin embargo, parece ser que el abuso del riego llevó a un proceso de salinización y compactación de los suelos que fue destruyendo la fertilidad de los mismos.

B) Un componente importante de la expansión del imperio romano fue la necesidad de sustentar una creciente población urbana desvinculada de la producción agraria. La conquista de Egipto y el norte de África ha sido interpretada desde esta perspectiva: aumentar los graneros que suplían a Roma. Los romanos, grandes innovadores en la agricultura, lograron buenos rendimientos en las nuevas tierras. Pero en la medida que las clases más pudientes fueron concentrando la posesión del suelo, esos propietarios absentistas y desvinculados del hacer agrícola exigieron mayores rendimientos a sus colonos. Las sanas prácticas del barbecho (el descanso sistemático del suelo) fueron abandonadas. Se redujo la cantidad de materia orgánica utilizada en los cultivos. La desertización de grandes zonas ha sido achacada a esos cambios provocados por la sobre-explotación. Resulta difícil imaginar la gran civilización romana del norte de África prosperando en medio de ese desierto en que hoy languidecen sus ruinas.

C) Hace ya algunos años encontré en una biblioteca un libro escrito a principio de los años setenta por un británico apellidado Walters (1973). En aquel libro Walters hace un análisis de la relación entre la ecología, la alimentación y los procesos civilizadores. De especial interés me resultó ver como surgía una correspondencia durante la edad media entre períodos de expansión agraria a zonas marginales para sostener poblaciones urbanas crecientes, y la aparición cíclica de la peste. El autor de aquel libro achacaba aquellas plagas a una merma de la calidad nutricional de los cereales (el pan) y otros alimentos, debido al abandono de prácticas óptimas en la fertilización del suelo. La resultante deficiencia en micronutrientes (vitaminas y minerales), unida a las condiciones insalubres de vida en las urbes amuralladas y super-pobladas, crearía inmunodeficiencias en sus pobladores, propiciando las epidemias. A una contracción poblacional seguiría una contracción de las zonas bajo cultivo con mejoras de fertilización, y una nueva mejora de la calidad nutricional.

D) Para terminar con estos ejemplos, estudios arqueológicos recientes calculan en 2 millones los habitantes que durante mas de quinientos años poblaron la región Petén del Norte, en Guatemala, donde en la actualidad malviven unas 300.000 personas que destruyen el bosque para sobrevivir. Según las investigaciones, los mayas desarrollaron un complejo manejo del agua y del suelo que les permitió una agricultura intensiva. Aunque aquella agricultura resultó exitosa, los arqueólogos han debatido las razones por las cuales aquella civilización tuvo un rápido descenso en importancia y población, antes de la conquista española. Una de las teorías mas viables lo achaca a una severa sequía que duró varios años, una sequía muy probablemente provocada por la deforestación extensiva de la zona y la consecuente merma en las precipitaciones y fuentes subterráneas de agua.

Cada una de las civilizaciones señaladas logró importantes avances en la agricultura:

- complejos sistemas de riego;
- mejoras en la fertilización del suelo;
- nuevas técnicas de arado y otras labores agrarias;
- métodos de control de plagas y enfermedades;
- integración de nuevos cultivos;

— selección y mejoramiento de variedades y razas adaptadas a las condiciones y necesidades locales.

Sin embargo, podemos aventurar que los ejemplos anteriores representaron una modificación radical del medio natural, con las siguientes características:

- la suplantación de la vegetación autóctona por grandes extensiones de cultivos alimenticios;
- la alteración de los ciclos del agua ;
- la erosión física y biológica del suelo;
- la expansión de la agricultura a zonas marginales;
- destrucción de biodiversidad con la consecuente pérdida de estabilidad agrosistémica y destrucción del medio ambiental;
- pérdida de las tecnologías y conocimientos locales: pérdida de la diversidad cultural;
- menos cultivos de subsistencia y mas producción para el mercado;
- dominación de las zonas y poblaciones rurales por parte de clases urbanizadas, a su vez enajenadas de los ciclos naturales inherentes a un hacer agrícola que pueda ser perdurable, o en lenguaje actual, sustentable.

CONQUISTA ECOLÓGICA DE AMÉRICA

Me gustaría aprovechar este hilo de argumentación para reflexionar sobre la colonización europea en general, y la española en particular. Si mucho se ha escrito y debatido sobre los aspectos políticos y económicos de la colonización, aún queda mucho por hacer para comprender los efectos ecológicos de la misma. El café de oriente en América del Sur, el algodón americano en Asia, los cocoteros del Pacífico en el Caribe, el trigo del Asia meridional en América del Norte, son solo algunos ejemplos sobresalientes de ese tablero de ajedrez estratégico donde los colonizadores jugaron con la primera distribución global de la producción y el trabajo. En el proceso destruyeron sistemas inteligentes y perdurables de cultivo, en un gesto de arrogancia que incluyó la condena eclesiástica como herejía de todo aquel conocimiento basado en una actitud de respeto ante y de pertenencia a la naturaleza. La sustitución de los cultivos locales por monocultivos para la exportación fue (y con-

tinua siendo) filosóficamente justificada para no reconocer el genocidio ni el ecocidio. Aunque ya pasó el 1992, hagamos un esfuerzo por mantener viva la memoria. Es un gran antídoto frente a las nuevas tentaciones colonizadoras, ya sean hacia extensiones geográficas o al interior de nuestros genes (Hobbelink, 1993).

Elinor Melville (1994), en el libro *A Plague of Sheep: environmental consequences of the conquest of Mexico* (1994), habla de la «conquista ecológica del Nuevo Mundo». Tras el sometimiento militar de los aztecas y los incas, la introducción de animales y cultivos —acompañados de malezas, semillas, plagas y enfermedades— sentó las bases para la conquista biológica del continente. El ganado vacuno, caballar y bovino rápidamente ocupó multitud de nichos ecológicos, desplazando a la fauna local. Según la autora citada, el éxito de aquel «imperialismo ecológico» se basó tanto en la introducción de especies como en la transformación de los paisajes y sociedades nativas. La rapidez del cambio, la magnitud de su escala, y la multitud de especies hicieron prácticamente invencibles a los europeos.

Específicamente dos procesos biológicos facilitaron esa conquista. En primer lugar, las llamadas «epidemias en medios vírgenes». Los patógenos europeos encontraron en las poblaciones autóctonas americanas campos fértiles e indefensos para su propagación: se calcula que la población mexicana sufrió un descenso de 90-95% en un siglo, entre 1519, fecha del primer contacto con los españoles, y 1620. El segundo proceso biológico descrito fue la introducción de ganado ungulado —herbívoros cuyo pie termina en pezuña. Las poblaciones de estos animales crece desmedidamente ante una sobre-disponibilidad de alimentos, hasta que sobrepasan la capacidad de carga de la vegetación que les sostiene, y entran en un proceso de estabilización poblacional. Las ovejas, cabras y vacas desplazaron a multitud de especies americanas de sus nichos ecológicos. El efecto sobre el medio natural de estas explosiones poblacionales de ungulados fue —y es— devastador.

El libro *Los cultivos marginados: otra perspectiva del 1492* (Hernández Bermejo, 1992) describe el proceso de sustitución de cultivos durante la colonización americana. Sorprende la enorme cantidad de plantas comestibles que fueron marginadas de la alimentación. Al exponer las consecuencias de esa marginación de cultivos, se incluye también la marginación de

complejos sistemas agronómicos prehispánicos [sic] en los cuales la multiplicidad era una característica esencial. Además se hace mención de la pérdida de diversidad de cultivos dentro de las especies de cultivo principales: es decir, pérdida de la diversidad genética.

La sustitución-marginación no se dio rápidamente, y encontró enormes resistencias agronómicas y culturales, especialmente en las zonas tropicales y sub-tropicales, donde los cultivos de la península ibérica no encontraron condiciones apropiadas. En zonas templadas y semi-áridas sí se logró una introducción temprana, especialmente de cereales. La ganadería destruyó amplias zonas que hasta entonces habían servido a las poblaciones americanas para la caza y recolección de alimentos. Las órdenes religiosas católicas sirvieron como vehículo de introducción de especies europeas: sus conventos sirvieron como centros de aclimatación y experimentación. En otros casos prohibieron el uso de plantas de carácter ritual o mágico.

Sin embargo, la gran transformación agrícola no se da hasta mediados del siglo XIX, paralela a la transformación política en las nacientes repúblicas americanas. Factores socio-económicos (la mayor marginación de las poblaciones autóctonas, la consolidación de una clase dominante criolla, la producción para la exportación para satisfacer los mercados de las ex-metrópolis en una nueva forma de dependencia) promovieron el asentamiento de una agricultura cada vez menos variada y menos dirigida al auto-sustento. No deja de ser asombroso, ante esta situación, la enorme resistencia biológica y cultural que ha representado el hecho de que aún se conserven muchas especies de cultivos y metodología productivas tradicionales en nuestro continente americano.

CONCLUSIÓN A MODO DE PROVOCACIÓN

Hemos intentado, con los ejemplos anteriores, ilustrar cómo a través de nuestra historia como especie en el planeta hemos vivido otros periodos durante los cuales las prácticas agrícolas han dejado de ser sustentables, con importantes consecuencias ecológicas y sociales. La diferencia hoy en día es:

— la rapidez de los cambios que estamos provocando,

debido a los nuevos medios tecnológicos disponibles (dependencia de los combustibles fósiles no renovables y la mecanización; dependencia en la industria química para la fertilización y el control de plagas; monocultivos extensivos; destrucción de ecosistemas; y pérdida de la diversidad biológica y cultural);

— la globalización de unos patrones de producción y consumo, a través de la hegemonía de unos paradigmas reduccionistas;

— y la extensión geográfica de las intervenciones.

No me voy a detener en estos momentos a elaborar el catálogo detallado de catástrofes ecológicas que hemos ido generando, pero la destrucción del ozono, el cambio climático, la deforestación, la desertización, la contaminación de aguas y suelos, la pérdida masiva de especies y la destrucción de las tierras fértiles deberían bastarnos para, por lo menos, hacer un serio ejercicio de reflexión ante el continuo empeño de globalizar la industrialización de la agricultura. Estamos malgastando nuestra herencia y legando un mundo en franco deterioro a nuestros descendientes. Solo la fe, más que nunca ciega, en los modelos que nos han llevado hasta aquí, justifica que todavía no se estén tomando medidas radicales para cambiar el rumbo que llevamos.

BIBLIOGRAFÍA

- BOOKCHIN, M. 1990. *The Philosophy of Social Ecology*. Montreal: Black Rose Books.
- HERNÁNDEZ BERMEJO, J. E. 1992. *Cultivos marginados: otra perspectiva del 1492*. Roma: FAO.
- HOBBELINK, H. 1993. *La biotecnología y el futuro de la agricultura mundial*. Montevideo: NORDAN/REDES-AT.
- LOVELOCK, J.E. 1979. *A New Look at Life on Earth*. New York: Oxford University Press.
- MARGALEF, R. 1991. *Teoría de los sistemas ecológicos*. Barcelona: Universitat de Barcelona.
- MELVILLE, E. 1994. *A Plague of Sheep: environmental consequences of the conquest of Mexico*. Cambridge: Cambridge University Press.
- WALTERS, AW. 1973. *Ecology, Food and Civilization*. Londres: Charles Knight Co. Ltd.





naturalmente

INICIATIVA LEGISLATIVA POPULAR EN
CONTRA DA INCINERACION E FOLA
REDUCCION, A REUTILIZACION E A RECICLAXE

¿Patentes sobre la vida?

CEIDER - FPNE - GRAIN

Os detallamos información sobre un tema de crucial importancia para la conservación y gestión de los recursos genéticos: la Directiva sobre la Protección Jurídica de las Inventiones Biotecnológicas propuesta por la Comisión Europea. La posible aprobación o rechazo de un nuevo texto de Directiva por el Parlamento este otoño de 1996, tendrá una enorme repercusión no solo en el ámbito europeo, sino en todo el mundo, ya que sentará un precedente muy importante (para bien o para mal, según el texto y la decisión final) que facilitará o entorpecerá el establecimiento de sistemas alternativos de protección del patrimonio genético universal.

Os incluimos un texto informativo preparado por la *RED Contra las Patentes a la Vida y por el Control Público de Ingeniería Genética*. Os invitamos a darle una gran difusión: podéis fotocopiarlo y reproducirlo en otras publicaciones. También encontraréis un documento con información adicional, que contiene en la última página una *Declaración contra las Patentes*. Para suscribirla, ya sea a título individual o como organización, poneros en contacto con GRAIN.

SUMARIO

- ¿Qué es una patente?
- ¿Qué patentes sobre formas de vida permite la ley?
- ¿Qué formas de vida se están patentando?

En la actualidad la ingeniería genética hace posible el acceso al material genético de los seres vivos y su manipulación en el laboratorio. El rápido desarrollo de esta tecnología, y la posibilidad de utilizar organismos vivos manipulados en la producción industrial de productos alimentarios, químicos y farmacéuticos, ha creado enormes expectativas comerciales. Si bien

estas expectativas están todavía lejos de hacerse realidad en muchos casos, la mera posibilidad de una futura utilización industrial está conduciendo a algo que hasta hace pocos años era impensable: la concesión de derechos monopólicos de «inventor» (patentes) sobre el material genético de los seres vivos.

La extensión del campo de los derechos de patente a los seres vivos plantea cuestiones de enorme trascendencia ética, social y económica, que no pueden ser soslayadas. Por estas razones, en 1995 el Parlamento Europeo rechazó una Directiva sobre Protección Jurídica de Inventiones biotecnológicas que hubiera permitido patentar plantas, animales... e incluso segmentos de material genético humano. A pesar de ello, la Comisión Europea ha elaborado una nueva propuesta de Directiva que no difiere fundamentalmente de la anterior.

En los próximos meses el Parlamento Europeo deberá votar de nuevo esta propuesta que solo beneficia a las grandes empresas de ingeniería genética y biotecnología (farmacéuticas, químicas, productoras de semillas, etc.). Estas empresas han ejercido su influencia sobre la Comisión y muy probablemente estén presionando a los parlamentarios y al Consejo de Ministros para conseguir la aprobación de la nueva Directiva. Urge por ello que se dejen oír otras voces, y que las legítimas preocupaciones de la sociedad —y no solo los intereses económicos— tengan el peso que les corresponde en un debate crucial para el bienestar futuro de toda la Humanidad.

Este informe pretende ser una contribución de diversos movimientos sociales a ese debate.

¿QUÉ ES UNA PATENTE?

Una patente es una forma de propiedad intelectual que otorga derechos exclusivos de explotación comercial de una invención a su titular por un plazo de hasta 20 años. Los requisitos básicos para poder patentar son tres:

- *La demanda de patente debe referirse a algo nuevo sobre lo que no hubiera información de dominio público.*
- *Debe implicar un paso inventivo no obvio.*
- *Debe tener una aplicación industrial o ser de utilidad.*

En teoría el mero descubrimiento de un rasgo genético no puede constituir una invención patentable puesto que ya existe en la Naturaleza y no ha tenido lugar el preceptivo «paso inventivo». Sin embargo, la presión de grandes intereses comerciales está consiguiendo poco a poco vaciar de contenido este principio básico, e influir en los tribunales para que se permita la concesión de patentes sobre seres vivos.

¿QUÉ PATENTES SOBRE LA VIDA PERMITE LA LEY?

La Convención Europea de Patentes (CEP) firmada por casi todos los Estados Miembros de la Unión Europea, *prohíbe* otorgar patentes sobre:

- Descubrimientos.
- Métodos médicos de cirugía, terapia o diagnosis.
- Invenciones contrarias a la moralidad o al *orden público*.
- *Varietades* de plantas o animales y *procesos* biológicos.

Estas excepciones suponen una cierta protección contra la concesión de patentes sobre materia viva, pero están sujetas a la interpretación de los tribunales y carecen de la precisión y detalle tecnológico suficiente para impedir la patentabilidad de algunas formas de vida.

Además, el cuarto supuesto de exclusión (que en principio supondría una importante protección) no es aplicable en el caso de procesos microbiológicos ni de los productos obtenidos mediante estos. Esta coletilla abre un resquicio legal que ha sido aprovechado para patentar procesos y productos obtenidos mediante ingeniería genética.

LA COLZA DE PGS

Las presiones que recibe la Oficina Europea de Patentes (OEP) para que adopte criterios menos restrictivos en la tramitación

de solicitudes de patente se reflejan en su respuesta a Greenpeace, que se oponía a la patente de una variedad de colza solicitada por Plant Genetics Systems (PGS) de Bélgica en 1995. Esta variedad, conseguida por PGS mediante manipulación genética, es tolerante a un herbicida de amplio espectro comercializado bajo el nombre de Basta. Esta característica es preocupante por sus posibles daños ambientales a largo plazo. La OEP declaró en principio que estas cuestiones eran delicadas e importantes, y que era preciso valorar si estaba moralmente justificado otorgar esta patente teniendo en cuenta que su concesión podría conducir a un incremento en el uso de herbicidas tóxicos, a la aparición de «super malas hierbas» resistentes al herbicida, y a la propagación de genes extraños a plantas silvestres emparentadas.

Posteriormente la OEP descartó el argumento de que la resistencia al herbicida fuera contraria a la moralidad aduciendo falta de pruebas. No obstante, se rechazaron seis de las demandas de solicitud de PGS, concediéndole derechos de patente sobre las *células* modificadas por ingeniería genética y no sobre las *semillas*, como PGS pretendía —otorgar una patente sobre las semillas equivaldría a patentar una *variedad de planta*, lo cual es contrario a la Convención Europea de Patentes.

En la práctica esta decisión de la OEP viene a significar que las patentes de plantas no están permitidas, puesto que las compañías pretenden patentar las semillas (que es lo que venden), y no las células, para proteger sus intereses comerciales.

¿QUÉ FORMAS DE VIDA ESTÁN SIENDO PATENTADAS?

En 1980 el Tribunal Supremo de los EEUU dictaminó que una bacteria manipulada mediante ingeniería genética destinada al tratamiento de mareas negras podía ser patentada. Este primer caso de patente sobre formas de vida es mundialmente conocido por el nombre del titular de la patente, Chakrabarty. Desde entonces, los derechos de propiedad intelectual (DPI) se han convertido en un elemento clave en la lucha por la propiedad de los recursos genéticos mundiales. Las patentes sobre microorganismos (formas de vida unicelulares) son hoy en día rutinarias.

Los derechos de propiedad intelectual relativos a la mejora genética de plantas, que anteriormente tenían un régimen jurídico propio —menos monopolístico—, son objeto actualmente de solicitudes de patente muy amplias, algunas de las cuales han sido aprobadas.

A pesar de que las distintas legislaciones de patentes no han sido revisadas para adaptarlas a los productos y procesos de la ingeniería genética, los casos en que se han aprobado solicitudes de patentes sobre material vivo han ido creando jurisprudencia tanto en EEUU como en Europa, y extendiendo paulatinamente el campo de patentabilidad de la vida. Recientemente se han otorgado patentes sobre especies enteras de plantas cultivables, como el algodón, la soja y la colza, sobre animales y sobre segmentos genéticos procedentes de seres humanos.

La Organización Mundial para la Propiedad Intelectual (en inglés WIPO) tiene como objetivo promover la cooperación entre países en la tramitación de patentes, y establece convenios y tratados que intentan solventar las diferencias entre los regímenes jurídicos vigentes en cada país. Sin embargo, no existe un mecanismo universal que armonice la normativa legal de los diferentes países. Esto puede conducir a conflictos internacionales relacionados con la concesión de patentes.

En EEUU, por ejemplo, la normativa sobre patentes es más permisiva que en Europa. Esto ha llevado ya a ciertas tensiones, dado que la industria y el comercio prefieren invertir en los países en los que el sistema de patentes es más propicio a la concesión de monopolios de patente. El resultado es que la industria biotecnológica europea se siente perjudicada por un régimen de patentes más estricto, y presiona continuamente a la Comisión Europea para que introduzca una legislación más permisiva, de forma que las reglas de juego sean «iguales» para todos.

El ritmo de desarrollo de la biotecnología supera con mucho el de actualización de la normativa legal que debiera regular sus diversos aspectos. A medida que las solicitudes de patentes abarcan nuevos campos —primero virus modificados y otros microorganismos, después plantas, animales e incluso material genético humano—, los problemas se hacen mayores. Las instituciones encargadas de la concesión de pa-

tentes están mal dotadas para abordar la problemática relacionada con las cuestiones económicas, éticas y políticas que se están planteando.

El cometido de la Oficina Europea de Patentes, que administra la Convención Europea de Patentes, no es posicionarse sobre la conveniencia o no de patentar formas de vida. Sin embargo la tramitación de solicitudes recientes, como el caso del Oncorotón (ver más adelante) han situado a la OEP en primera línea del debate sobre la patentabilidad de seres vivos.

ARGUMENTOS CONTRA LAS PATENTES SOBRE LA VIDA

Los siguientes argumentos dan una idea de la enorme trascendencia que tiene la patentabilidad de seres vivos, y resumen los fundamentos muy diversos que han movilizadto a la sociedad en contra de las patentes sobre la vida. Algunos proceden de ámbitos que están en contra de la manipulación genética per se; otros responden a la preocupación por sus repercusiones en determinados sectores o aspectos de nuestra vida.

Relación con la Naturaleza

El respeto a la vida, a la creación y a la reproducción, está siendo minado por una concepción del mundo reduccionista y materialista, que considera que la vida no es más que una colección de sustancias químicas que casualmente son capaces de autorreplicarse. No se puede «inventar» o «crear» a la Naturaleza. Sin embargo la concesión de patentes sobre seres vivos supone la apropiación de una parte de ella para su explotación, reduciendo la relación de la sociedad con la Naturaleza a intereses comerciales basados en la explotación y el lucro. La idea de que todo lo que existe puede ser comercializado, mercantilizado, y convertido en propiedad privada es profundamente destructiva y nos está llevando a una degradación de la Naturaleza y de las relaciones sociales humanas que pone en peligro nuestra propia supervivencia.

Derechos humanos

Los derechos de una persona a decidir sobre su propio cuerpo y su vida, se verían gravemente socavados si los seres humanos, partes de su cuerpo, sus rasgos físicos y psicológicos, y la información genética personal pueden convertirse en propiedad exclusiva del titular de una patente. El límite entre lo que puede ser aceptable y lo inaceptable en intervenciones sobre el ser humano, se hará cada vez más difuso. Poco a poco la eugenesia aparecerá como algo menos impensable.

Derechos indígenas

Las patentes sobre material genético humano, estimularán, como ya viene ocurriendo, el contacto con grupos indígenas cuya supervivencia está en juego, a la búsqueda de particularidades genéticas de utilidad comercial. A menudo las apropiaciones se producen sin el consentimiento informado de los «donantes». Además, no existe una normativa que asegure que el material genético recolectado no pueda caer en manos de quienes pudieran utilizarlo como arma biológica contra grupos humanos específicos.

Las mujeres

Las mujeres se ven afectadas porque su capacidad reproductiva está siendo manipulada para controlar tanto la cantidad de hijos/as (políticas de población) como la «calidad» de estos hijos (discriminación de sexos en India y China; pruebas fetales obligatorias en EEUU), con argumentos demasiado cercanos a la eugenesia.

Bienestar animal

Las patentes estimularán la utilización de ingeniería genética en animales, y por consiguiente, la vivisección. Los animales estarán expuestos a nuevas formas de sufrimientos, convertidos en *conejillos de indias* para la investigación, y en auténticas

fábricas animales para la producción farmacéutica (los llamados *bioreactores*) o de materia prima para la industria alimentaria. Las posibles deformidades físicas y el estrés a que se verán sometidos serán considerados como un precio aceptable a pagar por el «progreso» tecnológico.

Agricultores

Los agricultores tendrán que pagar royalties por las semillas, plantas y ganado que compren (a precios de mercado que reflejarán el *valor* de los nuevos rasgos genéticos *milagrosos*), y por las cosechas y crías que pretendan vender, dado que los derechos del titular de una patente abarcan también la descendencia portadora de material patentado. Este incremento de los costes de producción puede suponer que muchos agricultores pequeños no podrán competir con las grandes explotaciones industriales, puesto que el cobro de royalties sobre las cosechas y la descendencia del ganado será complicado. Como consecuencia, multitud de pequeños agricultores se verán forzados a dejar sus tierras, con el consiguiente desmantelamiento de las economías campesinas y de comunidades rurales de todo el mundo. La agroindustria multinacional pasará a controlar cada vez más el abastecimiento de alimentos.

Mejora genética y vegetal

Las grandes compañías de semillas independientes, han sido progresivamente absorbidas por los gigantes industriales (química, farmacia, etc.), que han ido tomando posiciones para controlar el mercado mundial de semillas. A diferencia del régimen jurídico que protegía anteriormente los derechos de quienes obtenían variedades mejoradas, y que garantizaba el libre acceso al germoplasma necesario para el desarrollo de nuevas variedades, las patentes sobre material vivo otorgan a su titular derechos monopólicos. En consecuencia, el desarrollo de nuevas variedades puede quedar en manos de un puñado de compañías industriales, sin que los mejoradores independientes de variedades y razas, puedan acceder a recursos genéticos fundamentales.

Consumidores

Los consumidores probablemente acabemos pagando más por los alimentos, medicinas y otros productos de la biotecnología. El precio de un producto lógicamente reflejará los costes de las múltiples licencias y tasas pagadas por las características, componentes y procesos de elaboración patentados. Por otra parte, las decisiones de la agroindustria, en lo que se refiere a la variedad de los alimentos, se tomarán en función de la titularidad de patentes más que de las necesidades de los consumidores.

En cuanto a calidad, se tenderá a buscar características útiles para la agroindustria y la distribución —como los tomates manipulados genéticamente para retardar su proceso de marchitamiento y que pueden durar semanas en la estantería de un supermercado. Más grave aún, la misma empresa responsable de la calidad de los alimentos será quien controle el mercado de productos farmacéuticos destinados a paliar o corregir los daños a nuestra salud que una alimentación cada vez más artificial y desequilibrada provoca.

Diversidad genética

A medida que el control sobre los recursos genéticos del mundo se concentra en manos privadas, con la concesión de monopolio sobre los derechos de explotación, la idea de que esos recursos son patrimonio de la Humanidad, desaparece.

La investigación tecnológica —que se nos presenta como tabla de salvación milagrosa, prometiendo conseguir super-variedades de cultivos de alto rendimiento resistentes a plagas y enfermedades—, en la práctica orienta la búsqueda de soluciones hacia el monocultivo para rentabilizar las inversiones en los grandes mercados mundiales. Esta orientación traerá como consecuencia una grave pérdida de diversidad que entraña graves riesgos ecológicos y económicos, puesto que no se dispondrá (ni en el campo, ni en bancos genéticos públicos) de la variabilidad genética imprescindible para poder luchar contra nuevas plagas, o adaptar los cultivos a alteraciones imprevistas de las condiciones ambientales.

Investigación Pública

El sector privado financia (o co-financia) una creciente proporción de los proyectos de investigación y otras instituciones públicas. En el campo de la ingeniería genética son las multinacionales quienes deciden las prioridades de investigación, reclamando patentes y derechos de explotación exclusivos de los resultados de un proyecto, como contraprestación a su apoyo financiero. La libertad para publicar y el libre intercambio de descubrimientos científicos que era tradicional en el entorno académico está desapareciendo paulatinamente, ante la necesidad de mantener en secreto la información con vistas a la solicitud de una patente. El secretismo asociado con el sistema de patentes retrasará la investigación biomédica.

Por otra parte, los expertos y académicos independientes —no vinculados a la industria— que la Administración pública precisaría como asesores en materia de salud y medio ambiente, se están convirtiendo en una especie en peligro de extinción.

Concentración industrial y pérdida de empleo

Los sectores en los que las expectativas de mercado relacionadas con la innovación biotecnológica son mayores —sector farmacéutico, químico, agroindustrial, y de elaboración de alimentos— están ya en manos de gigantes multinacionales, y las dificultades para introducirse en su campo de acción son enormes. Las adquisiciones y fusiones entre sectores están contribuyendo a crear conglomerados gigantes de «bioagrofarmacéuticas». El monopolio de patentes sobre las nuevas biotecnologías y el material genético de los seres vivos supondrá que menos empresas van a poder competir en un mercado cada vez más globalizado. Esta concentración de poder deja al ciudadano de a pie con muy pocas posibilidades de influir sobre el tipo de alimentación, salud y medio ambiente que desea. Por ejemplo, cerca del 80% de todas las patentes de plantas manipuladas genéticamente pertenecen a catorce compañías.

La Administración y los legisladores se ven igualmente confrontados a un mercado desequilibrado, y con un lobby

industrial con un poder desproporcionado. Por otra parte se afirma que se crearán más puestos de trabajo, pero no se dice cuántos, ni para quién, ni los empleos que desaparecerán por causas directas o indirectas.

El Tercer Mundo

Los países del Sur se encontrarán con crecientes dificultades para acceder a la información científica y a la transferencia de tecnología. Por otra parte, las patentes sobre seres vivos propiciarán el expolio y la privatización de la riqueza en recursos genéticos originados del Tercer Mundo sin compensación de ningún tipo. La concesión de patentes llevará a la paradoja de que la industria del Norte acceda al ingente «capital natural» del Sur, y a la vez exija el pago de costosas licencias y precios más elevados por sus tecnologías y productos, agravando así la carga de la deuda y la marginación de los sectores de la población más desfavorecidos.

La prospección genética por parte de las multinacionales farmacéuticas y agroquímicas en el Tercer Mundo es hoy un hecho. Las empresas multinacionales están firmando acuerdos de explotación exclusiva y contratos de patentes con países cuya capacidad de negociación de las condiciones pactadas es escasa, debido a la imperiosa necesidad de ingreso de divisas que impone el pago de la deuda externa. El Convenio de Biodiversidad firmado en la Cumbre de la Tierra en Río de Janeiro en 1992 recogía esta preocupación, pero la legislación europea de patentes no ha incorporado disposición alguna para regular la participación de los países donantes en los beneficios derivados de la utilización de sus recursos genéticos.

Un ejemplo palpable de lo que puede suceder es el caso del árbol Nim.

EL ÁRBOL NIM

En la India y en algunos lugares de África, la población local ha usado tradicionalmente partes del árbol con fines médicos, contraceptivos, insecticidas y otros. Una compañía estadounidense, W. R. Grace, ha patentado el compuesto químico activo

derivado del árbol, la azadiractina. La compañía admite que se inspiró en el conocimiento tradicional pero asegura que ha creado una formulación mejorada del compuesto, lo que les da derechos de propiedad. Está claro que son los campesinos locales quienes han cuidado del árbol y desarrollado fórmulas para el uso de sus productos durante siglos, compartiendo libremente sus conocimientos. Este patrimonio común les está siendo arrebatado por lo que ellos consideran un acto de «piratería intelectual».

LA COMISIÓN EUROPEA

En el esquema organizativo de la Unión Europea, es la Comisión Europea (CE) quien propone normativa legal sobre temas de competencia comunitaria, aunque su aprobación corresponde fundamentalmente al Consejo de Ministros y al Parlamento.

En 1988 la CE publicó un borrador de Directiva sobre biotecnología. En un principio este borrador fue presentado como documento facultativo, que intentaba clarificar el alcance de las patentes sobre formas de vida.

El Grupo Consultivo de Bioética de la CE concluyó que no había «fundamento ético para oponerse a la patentabilidad de invenciones relacionadas con materia viva por principio...». Esta afirmación provocó un aluvión de manifestaciones de protesta por parte del movimiento ecologista, asociaciones de derechos humanos y de ayuda al Tercer Mundo, de protección de animales, de mujeres, de agricultores y otros movimientos sociales. Tras años de debate y sucesivos textos, la Directiva fue finalmente rechazada por el Parlamento Europeo en marzo de 1995.

Con esta decisión el Parlamento Europeo ejercía por primera vez el poder de co-decisión que le otorga el Tratado de Maastricht, dando un giro que podría ser de enorme trascendencia en la pugna por incorporar criterios éticos y socialmente aceptables a la utilización de la ingeniería genética.

A pesar de este primer fracaso, la CE ha presentado un nuevo borrador de Directiva. Las partes del documento que suscitaban mayor polémica y preocupación al Parlamento Europeo han sido reelaboradas, pero el nuevo texto no salvaguar-

da la NO patentabilidad de la vida, y los límites que establece a la concesión de patentes en este campo son ambiguos y en algunos casos inaceptables desde el punto de vista ético.

EL NUEVO BORRADOR DE DIRECTIVA

Según el nuevo borrador de Directiva:

- «El objeto de una invención que se refiera a una materia biológica no podrá considerarse un descubrimiento o una invención carente de novedad por el mero hecho de que dicha materia ya existiese anteriormente en la naturaleza». (Art. 8)

Este artículo supone en la práctica que cualquier material biológico existente en la Naturaleza —inclusive elementos del cuerpo humano— puede considerarse un *invento* susceptible de derechos de patente, dado que el aislamiento de material vivo y su reproducción en un laboratorio es considerado un paso inventivo, aunque las técnicas para hacerlo sean del dominio público.

- Por si cupiera dudar del alcance de este artículo se establece que:

«Será patentable la materia biológica, incluidos los vegetales y los animales...». (Art. 4)

«... será patentable el objeto de una invención susceptible de aplicación industrial que se refiera a un elemento aislado del cuerpo humano o producido de otro modo por un procedimiento técnico, aun en el caso de que la estructura de dicho elemento sea idéntica a la de un elemento natural». (Art. 3.2)

La única excepción clara es la del «cuerpo humano y sus elementos en estado natural», que no se considerarán invenciones patentables (Art. 3.1). Es decir, se pueden patentar copias de material vivo procedentes de un ser humano, aunque estaría prohibido patentar al ser humano como tal.

- En el Artículo 11 se vuelve a insistir: *«La protección otorgada por una patente a un producto que contenga información genética o que consista en dicha información se extenderá a toda materia, a reserva de lo dispuesto en el apartado 1 del artículo 3, en la que el producto esté incorporado y que contenga o exprese dicha información genética».*

- Los problemas relacionados con los derechos de los agricultores (establecidos por la FAO) se intentan solventar concediéndoles el «privilegio» de guardar semillas de su cosecha para el cultivo propio, y crías de animales para reponer las ventas o pérdidas de su cabaña ganadera. Sin embargo no quedarían exentos de pagar royalties en el caso de que quieran vender su cosecha, o la descendencia de su cabaña.

- La sensibilidad social por temas de bienestar animal, que suscitó una dura oposición a la anterior propuesta de la Directiva, se intenta apaciguar con una excepción ambigua:

Se considerará no patentable:

«Los procedimientos de modificación de los animales que supongan para estos sufrimientos o perjuicios físicos sin utilidad sustancial para el hombre o el animal, y los animales resultantes de tales procedimientos, en la medida en que dichos sufrimientos o perjuicios físicos sean desproporcionados con respecto al objetivo perseguido». (Art. 9)

Evidentemente, la aplicación de esta excepción dependerá del grado de participación de la propia sociedad en la definición de qué se considera de utilidad sustancial y qué se entiende por sufrimiento desproporcionado.

Por todo ello, es necesario renovar esfuerzos para hacer ver al Consejo y a los Parlamentarios Europeos que tendrán que decidir la aprobación o el rechazo de esta Directiva, la necesidad de que principios éticos y no los principios de eficacia comercial, presidan la formulación de nuevas leyes.

LA PATENTE DEL ONCORATÓN

En 1988 la Oficina de Patentes de los EE UU otorgó una patente inédita a la Universidad de Harvard sobre mamíferos transgénicos no-humanos con una secuencia de oncogenes activada —un ratón o cualquier otro animal diseñado para contraer cáncer de pecho y morir en aras de la investigación.

La solicitud de esta patente en Europa fue inicialmente rechazada, atendiendo a las objeciones presentadas por varios grupos, en base a que patentar variedades de animales estaba prohibido. Sin embargo, una apelación del solicitante consiguió que en 1991 se revocara esta decisión de los tribunales. La

Oficina Europea de Patentes pasó entonces a dilucidar si tal «invención» era contraria a la moralidad. La conclusión a la que se llegó fue que era necesario sopesar el sufrimiento infligido al animal con los beneficios potenciales para la Humanidad.

Diversos miembros de movimientos de protección de los animales, representantes de la Iglesia y otros, se personaron entonces en la causa, oponiéndose a la patente. Durante la vista, que tuvo lugar en Munich en noviembre de 1995, intervinieron 17 personas oponiéndose a la concesión de patentes sobre animales en base principalmente a principios morales. La OEP todavía no ha tomado una resolución final sobre este caso, aunque parece claro que la solicitud de Harvard, caso de concederse, se restringirá a oncorodores (en lugar de a mamíferos no-humanos) utilizados solo para fines de investigación. Esta limitación atendería algunas de las objeciones presentadas, pero no los argumentos éticos fundamentales esgrimidos.

En la OEP se han presentado otras muchas patentes de animales, pero hasta que la solicitud del oncoratón se resuelva definitivamente, la OEP se ha autoimpuesto una moratoria oficiosa a este tipo de patentes.

¿CUÁLES SON LAS ALTERNATIVAS?

Mientras los legisladores no establezcan unos límites inequívocos a la patentabilidad de formas de vida, las solicitudes de patentes sobre material, productos y procesos genéticos a niveles nacional y europeo crecerán y crearán precedentes jurídicos *ad hoc*.

La inclusión en la normativa legal de una prohibición explícita de patentes sobre tejidos humanos, animales y vegetales, como la solicitada en la Declaración (última página), resolvería algunos, pero no todos los problemas. La prohibición de patentes no impedirá la mercantilización de los recursos genéticos mundiales, ni recompensará a quienes los han preservado y a las auténticas innovaciones conseguidas.

El conjunto de los recursos genéticos del mundo, incluyendo los que han sido apropiados y están siendo utilizados para el desarrollo industrial del Norte, deberían ser considerados patrimonio común, garantizándose el libre acceso a todo el

mundo. No obstante, es preciso preguntarse si su simple declaración como herencia común inapropiable garantiza un uso equitativo y sostenible de los mismos. ¿Existe una alternativa aceptable a las patentes que reconozca la herencia colectiva a la vez que recompense la innovación?

¿DERECHOS DE PROPIEDAD COMUNITARIOS?

La organización no gubernamental Acción Internacional por los Recursos Genéticos (Genetic Resources Action International, GRAIN), y otros grupos de todo el mundo, están reclamando un marco legal que establezca un *régimen de derechos comunes* locales basado en los principios de Herencia, Territorialidad y Comunalidad. En base a ello los Estados reconocerían los derechos de propiedad indígena y comunales, y el derecho al control del acceso a los recursos genéticos por parte de las comunidades locales, e inclusive el derecho a decir NO a una propuesta de recogida o comercialización de elementos de la diversidad biológica. De esta forma se asegura una información y el consentimiento previo informado de quienes han preservado la riqueza genética local, como prerrequisito para el acceso a los recursos genéticos. Se asegura también una participación equitativa en los beneficios, ya sean financieros o de otro tipo, y una participación plena de las comunidades locales en la toma de decisiones.

La normativa que regula los derechos de propiedad en el Norte ha sido pensada para un sistema industrial con sus particularidades propias, y el reto actual es conseguir su adaptación a un modelo más participativo. Las organizaciones firmantes creemos que es posible desarrollar un régimen jurídico alternativo, y que las bases para ello se han esbozado ya en algunos convenios internacionales. Creemos que si los derechos de las comunidades locales no se consagran en la legislación internacional, la biodiversidad se convertirá en simple mercancía entre quienes se pueden permitir el lujo de pagar por ella, o establecer las condiciones de su venta.

En Colombia, India, Filipinas y los países del Pacto Andino se están desarrollando activamente sistemas alternativos de este tipo. Concluimos que *la lucha contra los derechos de propiedad*

intelectual al estilo monopolístico, como los vigentes en el Norte, es clave si queremos ganar la pelea más amplia por los derechos de los pueblos al control de su subsistencia, y en particular de sus recursos biológicos.

LOS GENES ¿DE MOORE?

Los genes humanos también están siendo patentados. A medida que los Proyectos Genoma Humano avanzan en la localización y determinación de las funciones de un número creciente de segmentos de material genético (ADN) humano, aumenta la carrera para obtener la propiedad comercial de este material y sus aplicaciones.

A John Moore le extirparon el bazo en una operación quirúrgica. Su médico extrajo células del órgano sin el consen-

timiento del paciente, y patentó una línea de células desarrollada a partir de ese material. El Sr. Moore pidió a los tribunales la revocación de la patente, argumentando que se concedía a otros la propiedad de su esencia genética. Sin embargo el titular de la patente sostuvo que las células patentadas eran diferentes de las originales extraídas de su cuerpo, y Moore perdió el caso.

Los tribunales son reacios a otorgar patentes a los pacientes sobre sus órganos, por temor a inhibir la investigación médica. Los dueños se escudan en el argumento de que la propiedad de las patentes no equivale a la propiedad de los materiales orgánicos derivados del cuerpo humano, sino que simplemente poseen los derechos de su desarrollo comercial. En la realidad, sin embargo, estas dos formas de propiedad están intrínsecamente ligadas.

LAS ORGANIZACIONES:

ADENA/WWF: Santa Engracia, 6 - 28010 Madrid - Tel. (91) 308 23 09 - Fax (91) 308 32 93

AEDENAT: Campomanes, 13 - 28013 Madrid - Tel. (91) 541 10 71 - Fax (91) 571 71 08

ALA (*Asociación para la Liberación Animal*): Apdo. 38109 - 28080 Madrid - Tel. (91) 532 84 95

ANDA: Gran Vía, 31 - 28013 Madrid - Tel. (91) 522 69 75 - Fax (91) 523 41 86

CAS (*Colectivos de Acción Solidaria*): Navas de Tolosa, 3.º, 4 - 28913 Madrid - Tel y Fax (91) 532 82 89

COAG (*Coordinadora de Organizaciones de Agricultores y Ganaderos*): Agustín de Betancourt, 17, 5.º - 28003 Madrid - Tel. (91) 534 63 91 - Fax (91) 534 65 37

CODA (*Coordinadora Organizaciones Defensa Ambiental*): Pza. Sta. María Soledad Torre Acosta, 1, 3.º A - 28004 Madrid - Tel. (91) 531 23 89 - Fax (91) 531 26 11

CEIDER (*Centro de Estudios y Desarrollo Rural*): Pascual y Gents, 21 puerta 10 - 46002 Valencia - Tel. (96) 394 37 89 - Fax (96) 394 06 61

EHNE (*Agricultores y Ganaderos de Euskal Herria*): Concha, 11 - 48891 Karrantza - Tel. (94) 610 70 01 - Fax (91) 610 71 86

FPNE (*Fondo Patrimonio Natural Europeo*): Avda. Castañeda, 42 - 39500 Vermejo (Cantabria) - Tel. (942) 70 22 94 - Fax (942) 70 22 93

GRAIN (*Genetic Resources Action International*): Girona, 25 pral. - 08010 Barcelona - Tel. (93) 301 13 81 - Fax (93) 301 16 27

PLATAFORMA RURAL: Agustín de Betancourt, 17, 5.º - 28003 Madrid - Tel. (91) 534 63 91 - Fax (91) 534 65 37

firman la Declaración de la página siguiente

DECLARACIÓN

NO a las Patentes sobre la Vida NO A LAS PATENTES SOBRE SERES VIVOS

Las organizaciones e individuos firmantes nos oponemos a la concesión de patentes sobre material genético procedente o derivado de seres humanos, animales o plantas.

Consideramos que la ampliación de la legislación de patentes a la estructura genética básica de los seres vivos supone reducir la vida misma a una mera mercancía, con las consiguientes consecuencias negativas, tanto morales como prácticas, para la Humanidad, los seres vivos en general y el equilibrio ecológico del planeta.

Actualmente no existe una prohibición inequívoca de las patentes sobre seres vivos. Consideramos que lo siguiente debería ser declarado no patentable, por atentar contra la moralidad pública:

1. Seres humanos, sus partes, órganos y tejidos, y todo el material genético procedente o derivado de fuentes humanas.
2. Los procesos y técnicas de manipulación genética de seres humanos así como los métodos, tratamientos y terapias en las que se precise la aplicación de dichos procesos y técnicas.
3. Animales, partes de animales, material genético animal y procesos de manipulación genética de animales.
4. Plantas, semillas, tejidos vegetal, materiales de propagación y procesos de manipulación genética de vegetales.

El regreso de las viejas enfermedades y el nacimiento de las nuevas

Richard Lewontin y Richard Levins*

Según indicaba el sentido común de los líderes de la sanidad pública de la generación anterior, las enfermedades infecciosas estaban prácticamente vencidas y estaban desapareciendo como causa importante de enfermedad y mortalidad. Se persuadía a los estudiantes de medicina para que no se especializasen en enfermedades infecciosas ya que este era un campo que estaba perdiendo razón de ser. El departamento de Epidemiología de la Escuela de Harvard de Salud Pública estaba especializada en cáncer y enfermedades del corazón.

Estaban equivocados. En 1961 la séptima pandemia de cólera golpeó Indonesia; llegó a África en 1970 y a Sudamérica en los noventa. La malaria regresó para vengarse después de haber estado unos cuantos años retirada. La tuberculosis se ha incrementado convirtiéndose en una principal causa de muerte en muchas partes del mundo. La enfermedad del legionario apareció en 1976 en una convención de los Legionarios Americanos en Filadelfia. La enfermedad de Lyme se propagó por el noreste. En Milwaukee 400.000 personas fueron afectadas por la criptosporidiasis. Nos hemos tenido que enfrentar a nuevas enfermedades del síndrome del shock tóxico, el síndrome de la fatiga crónica, la fiebre de Lassa, el Ebola, la fiebre hemorrágica de Venezuela, la fiebre hemorrágica de Bolivia, la fiebre hemorrágica de Crimea-Congo, la fiebre hemorrágica de Argentina, el virus de hantaan y, evidentemente, el SIDA.

La doctrina de la transición epidemiológica fue terriblemente errónea. Las enfermedades infecciosas son en todas partes un gran problema de salud.

¿POR QUÉ LA SALUD PÚBLICA NO ESTUVO PREPARADA?

El que la ciencia a menudo se equivoque se debe en parte a que estudiamos lo desconocido como si fuera igual que lo conocido. A menudo esto es efectivamente así, haciendo la ciencia posible, pero algunas veces esto no es así, lo que hace la ciencia incluso más necesaria y la sorpresa inevitable. A finales de los años 1930 los físicos lamentaban el final de la física atómica. Ya se conocían todas las partículas fundamentales —ya se habían medido el electrón, neutrón y el protón. ¿Qué más había? Después llegaron los neutrinos, positrones, mesones, la antimateria, los *quarks* y *strings*. Y se declaraba el final cada vez.

Pero la explicación a la pregunta requiere de algo más que el hecho obvio de que la ciencia a menudo se equivoca. Antes de responder por qué la Salud Pública no estuvo preparada, nos tenemos que preguntar: ¿Qué hizo que la idea de la transición epidemiológica pareciera plausible a los teóricos y prácticos de la salud?

Hay tres argumentos principales:

1. En Europa y Norteamérica las enfermedades infecciosas habían ido perdiendo importancia como causa de mortalidad durante los últimos ciento cincuenta años, que es cuando se empezó a registrar de manera sistemática las causas de la mortalidad. La viruela había, prácticamente, desaparecido, la tuberculosis se había reducido, la malaria había sido eliminada de Europa y Estados Unidos, la polio se había convertido en algo raro, la difteria y la tosferina, que atacaban a los niños, estaban desapareciendo. Las mujeres ya no estaban muriendo de tétanos al dar luz a un hijo. Solo hacía falta mirar hacia

* Traducido de *Capitalism, Nature, Socialism*, 7(2), junio 1996.

delante: las otras enfermedades seguirían el mismo camino.

2. Se tenían mejores «armas» para la «guerra» contra las enfermedades: mejores pruebas de laboratorio para detectarlas, medicamentos, antibióticos y vacunas. La tecnología estaba avanzando y en cambio los gérmenes solo podían confiar en la mutación, su propia manera de responder. Evidentemente nosotros ganábamos.

3. Todo el mundo se estaba desarrollando. Pronto todos los países serían suficientemente ricos para adquirir las avanzadas tecnologías y tendrían la pauta de salud moderna.

Cada uno de estos argumentos contenía algo plausible y algo erróneo. El problema estaba en que a pesar de que parecen ser argumentos históricos, no tenían ningún conocimiento de la contingencia histórica o de la manera en que los cambios históricos alteran las condiciones del cambio futuro.

En primer lugar los profesionales de la salud pública contemplan un horizonte de tiempo muy corto. Si en lugar de haberse fijado en el último o en los dos últimos siglos, se hubieran fijado en un periodo de tiempo más largo hubiesen llegado a una idea muy diferente. La primera plaga bien conocida, la Peste Negra, golpeó Europa en los tiempos del Emperador Justiniano cuando el Imperio Romano estaba en declive. La segunda irrupción fue en el siglo XIV durante la crisis del feudalismo. La relación entre los eventos económicos y políticos que se dieron paralelamente a estos dos brotes no es clara, pero si seguimos observando los datos históricos es más fácil detectar las causas. La gran plaga en Italia del norte a principios del siglo XVII fue consecuencia directa del hambre y del movimiento de ejércitos durante las guerras dinásticas de la época. La epidemia más devastadora que conocemos fue la que acompañó la conquista de América, cuando la combinación de enfermedades, el hambre, el trabajo excesivo y la masacre, redujo la población indígena americana en más del 90%. La revolución industrial trajo las espantosas enfermedades de las nuevas ciudades sobre las cuales, y refiriéndose a Manchester, Engels escribió: «Visto esto, en vez de sostener que las enfermedades infecciosas están erradicándose para siempre, tendríamos que concluir que cualquier cambio importante en la sociedad, la población, el uso de la tierra, los cambios climáticos, la nutrición o la migración, es también un hecho de salud pública con sus propios patrones de enfermedades.»

Las oleadas de conquistas europeas propagaron las plagas, la viruela y la tuberculosis. La deforestación nos expuso a las enfermedades transmitidas por mosquitos, garrapatas o transportadas por roedores. Los grandes proyectos hidroeléctricos y los canales de irrigación que los acompañan, propagan los caracoles que llevan la fasciola hepática y propician la plaga de mosquitos. Los monocultivos de granos constituyen comida para ratas, y si los buhos, los jaguares y las serpientes que se comen los ratones se extinguen, la población de ratas aumentará, con sus propias enfermedades. Nuevos ambientes como el agua caliente clorada de los hoteles permite que prospere la bacteria legionaria. Este es un germen muy extendido que normalmente es raro, ya que es un competidor pobre, pero tolera el calor mejor que la mayoría de gérmenes, y puede invadir a los protozoos mayores—aunque microscópicos— para así evitar el cloro. Finalmente, los pulverizadores de la ducha proporcionan un espacio a la bacteria en sus gotitas que le permite llegar a los puntos más lejanos de nuestros pulmones.

La doctrina de la Salud Pública fue estrecha de miras en otro sentido: solo vio a la gente, pero si hubiesen consultado a los veterinarios y a los estudiosos de las patologías de las plantas, hubiesen encontrado nuevas enfermedades en otros organismos: la peste porcina africana, la enfermedad de las vacas locas en Inglaterra, el virus del moquillo de los mamíferos del Mar del Norte y en el Báltico, la enfermedad de la tristeza de los cítricos, el mosaico dorado de las judías, el síndrome de las hojas amarillas de la caña de azúcar, el virus gemini del tomate y las diversas enfermedades que maran a los árboles de las ciudades. Nuevas enfermedades que hubiesen evidenciado que algo no marchaba bien.

El tercer aspecto en el que la doctrina de la Salud Pública fue estrecha de miras fue en su propia teoría, no prestando ninguna atención a la evolución o a la ecología de las interacciones entre especies. Los teóricos de la Salud Pública no se dieron cuenta que el parasitismo es un aspecto universal de la vida evolutiva. Normalmente los parásitos tienen problemas si están en el suelo o en el agua solos y, es por eso, que se adaptan a los habitantes dentro de otros organismos. Los parásitos huyen (prácticamente) de la competencia pero tienen que hacer frente a las demandas en parte contradictorias del nuevo ambiente: dónde encontrar buena comida, cómo evitar las

defensas del cuerpo y cómo encontrar la salida e irse a otro cuerpo. La evolución subsecuente de los parásitos responde al ambiente interno, a las condiciones de la transmisión externa, y a cualquier cosa que hagamos para curar o preveer las enfermedades. Una gran concentración de cosechas, animales y personas representan una buena oportunidad para las bacterias, los virus y los hongos prosperen.

Un problema importante ha sido el fracaso en apreciar la evolución que sufren los organismos enfermos, como consecuencia directa del intento de curarlos. Los teóricos de la Salud Pública no consideraron suficientemente la reacción al tratamiento médico. La resistencia al medicamento había sido un hecho conocido desde los años 1940 y los expertos en plagas ya conocían diversos casos de resistencia a pesticidas, pero la fe en la «bala mágica» para controlar las enfermedades y el uso extendido de metáforas militares («armas en la guerra contra...», «ataque», «defensa», «vamos a matarlos»...) dificultó reconocer que la naturaleza es muy activa y que nuestros tratamientos provocarían necesariamente respuestas.

Finalmente, la idea que el «desarrollo» llevaría a una mayor prosperidad mundial y a un incremento de los recursos dedicados al mejoramiento de la salud es un mito de la teoría clásica de desarrollo. Durante la guerra fría las críticas al modelo de desarrollo del Banco Mundial y el FMI eran calificadas de comunistas. En el mundo actual, en donde dominan los países ricos, las naciones pobres no pueden reducir la diferencia que las separa de las ricas, e incluso cuando sus economías crecen esto no significa que la mayoría de la población prospere o que más recursos sean destinados a necesidades sociales.

Es más, los procesos sociales de pobreza y de opresión y las condiciones del comercio mundial, no han sido temas de estudio en la ciencia «verdadera», la cual se ocupa de microbios y moléculas. Por tanto, la epidemia del cólera es vista únicamente como la infección por dicha bacteria en mucha gente. Pero el cólera vive en el plancton en la costa cuando no está en la gente. El plancton se expande cuando el mar se calienta y cuando las aguas residuales y los fertilizantes agrícolas alimentan a las algas. El comercio mundial se lleva a cabo con barcos que usan el agua del mar como lastre que descargan antes de llegar a puerto, junto con los animalitos que viven en este lastre. Los pequeños crustáceos se comen las algas, los peces se

comen a los crustáceos y las bacterias del cólera llegan a las personas que comen pescado. Finalmente, si el sistema de Salud Pública ha sido ya arruinado por ajustes estructurales de la economía, se deduce que una explicación completa de la epidemia solo puede darse conjuntamente a partir del *vidrio cholerae* y el Banco Mundial.

Por tanto, a un primer nivel de explicación, el fracaso de la teoría de la Salud Pública se debe a ideas erróneas y a una visión cerrada. Pero esto a su vez necesita una interpretación. Los médicos que únicamente habían investigado 150 años atrás eran gente educada y muchos de ellos habían estudiado a los clásicos. Ellos sabían que la historia no empezaba en el siglo XIX y en Europa, pero las épocas anteriores no les preocupaban. El desarrollo rápido del capitalismo exageró lo novedoso de nuestro tiempo, inmortalizado por Henry Ford con su frase «la historia es una tontería». Compartían el pragmatismo americano (y aunque menos, también el europeo), una impaciencia ante la teoría (en este caso, evolución y ecología). Por tanto no podían ver lo que tienen en común las plantas y las personas como especies entre especies. Los ministros de salud no conversan con los de agricultura. Las escuelas de agrónomos son rurales y públicas y sus estudiantes provienen de comunidades agrícolas. Las facultades de medicina son urbanas y normalmente privadas y sus estudiantes provienen de la clase media urbana. Ellos no confraternizan ni leen las mismas revistas. El pragmatismo de ambos grupos se ve reforzado por la urgencia de satisfacer una necesidad humana inmediata.

El desarrollo de una epidemiología coherente se ve impedido por las falsas dicotomías que penetran en el pensamiento de ambas comunidades: biológico/social, físico/psíquico, causalidad/determinismo, hereditario/ambiental, infección/crónico, y algunas que discutiremos en otras ocasiones.

Un nivel más de explicación ayuda a entender las barreras intelectuales que llevan a la sorpresa epidemiológica. La visión reducida y el pragmatismo son características de la corriente científica dominante bajo el capitalismo, donde el individualismo del hombre económico se constituye un modelo para la autonomía y el aislamiento de cualquier fenómeno, y donde el conocimiento industrial convierte las ideas científicas en bienes comerciables —precisamente las «balas mágicas» que la industria farmacéutica vende a la gente. La larga historia del

capitalismo ensalza estas ideas, reforzadas por la estructura organizativa y económica de la industria del conocimiento que crea las pautas de sabiduría y de ignorancia características de

cada campo de estudio por separado, y que convierten las «sorpresas» en inevitables.



NUEVA SOCIEDAD es una revista latinoamericana abierta a todas las corrientes del pensamiento progresista, que aboga por el desarrollo de la democracia política, económica y social.

Director: Heidulf Schmidt / Jefe de Redacción: Sergio Chejfec
Arte, coordinación gráfica y montaje electrónico: Javier Ferrini

NUEVA SOCIEDAD se publica cada dos meses en Caracas, Venezuela y circula en toda América Latina. Los artículos que la integran son de exclusiva responsabilidad de sus autores y no reflejan necesariamente el pensamiento de la Revista. Se permite, previa autorización, la reproducción de los ensayos y de las ilustraciones, a condición de que se mencione la fuente y se haga llegar dos copias a la redacción. **NUEVA SOCIEDAD** cuenta con la colaboración de la Fundación Friedrich Ebert de la RFA.

Impreso en Editorial Texto, Caracas, Venezuela. Depósito legal: pp. 76-1037. Nueva Sociedad - ISSN-0251-3552.

NUEVA SOCIEDAD: Apartado 61.712. Caracas 1060-A. Venezuela. Oficinas: Plaza La Castellana, Edif. IASA, of. 606 y 602. Tels.: (58-2) 267.3189/265.9975/265.0593/265.1849/265.1265/265.5321. Fax: 267.3397. Correo E.: nuso@ccs.internet.ve (dirección); megonzal@ccs.internet.ve (distribución y ventas).

La página digital de Nueva Sociedad

- Para consultar nuestra información editorial.
- Para conocer los nuevos títulos de libros.
- Para realizar búsquedas en nuestro catálogo.
- Para examinar los últimos años de la Revista.
- Para revisar el número actual.
- Para leer resúmenes y sumarios.
- Para averiguar las condiciones de venta y suscripción.
- Para comprar y suscribirse.
- Para obtener datos de nuestros distribuidores.
- Para enviarnos sus opiniones y comentarios.
- Para enterarse de nuestros proyectos.
- Para acceder a otras páginas afines.

Consulte la página digital de Nueva Sociedad en la siguiente ubicación:

<http://www.Internet.ve/nuso>

La seguridad alimentaria en manos de las mujeres

María Mies
Vandana Shiva

Queridas amigas,

La organización para Agricultura y Alimentación (FAO) de la ONU celebra entre el 13 y el 17 de noviembre de 1996 en Roma una cumbre internacional sobre alimentación mundial. La primera versión del Plan para la Actuación Mundial para esa cumbre define como objetivo la eliminación del hambre y de la subalimentación y propone garantizar «la seguridad universal de la alimentación». El plan mundial de actuación estima que en la actualidad 800 millones de personas están subalimentadas y que en el año 2010 cerca de una tercera parte de los habitantes de 20 países se encontrarán sin la alimentación adecuada si no se imponen medidas drásticas para garantizar por lo menos 2700 calorías diarias.

Para cumplir ese objetivo se propone seguir liberalizando el mercado de productos agrícolas según las convenciones del GATT — hoy *World Trade Organisation (WTO)*. Con otras palabras eso quiere decir: los países ricos del Norte proponen a los países del Sur abandonar totalmente el objetivo de autosuficiencia en el campo de la alimentación a fin de confiar la provisión de la alimentación de su población a los mecanismos globales del mercado y a los intereses de ganancias del *agrobusiness* multinacional. Aparte de que la consecuencia sería la eliminación fáctica del campesinado autónomo a nivel mundial, esto significaría además que las multinacionales controlarían, comercializarían y monopolizarían la diversidad genética del mundo y que se introduciría, globalmente, sin más estorbo, la ingeniería genética en la producción de plantas y ani-

males. Los efectos que causarían todas esas medidas sobre la naturaleza y los/as productores/as y consumidores/as son, según todo lo que sabemos de un riesgo incalculable. Si se consiguiera realizar el Plan Mundial de Actuación, las multinacionales serían capaces de controlar la alimentación mundial globalmente, dictaminar los precios, generar escasez artificial y utilizar la alimentación como arma. Bajo el lema eufemista «Seguridad de alimentación para todos» se destruiría de hecho toda la soberanía de los humanos sobre la base de su subsistencia: la alimentación.

Del 16 al 23 de junio de 1996, se celebró en Leipzig un encuentro preparatorio para la cumbre de Roma, la «Conferencia Técnica de la FAO sobre Recursos Genéticos Vegetales», donde ya se determinaron los primeros pasos hacia la expropiación fáctica de los verdaderos garantes de la seguridad de alimentación y biodiversidad de las campesinas y los campesinos en relación a su acceso a las semillas. Los movimientos y las iniciativas que en el Sur y en el Norte luchan en contra de esta política global de desapropiación, organizaron la conferencia opositora de las ONG: «En Manos Seguras: Las comunidades aseguran Biodiversidad para la Seguridad de Alimentación».

En esa conferencia Vandana Shiva y algunas mujeres de países del Sur y del Norte y yo, constatamos que no se hablaba de las mujeres sino, en frases ritualizadas sobre la «igualdad de los géneros» (*gender equality*), que se añadía a los textos cuando parecía conveniente. Eso a pesar de que se sabe, desde hace mucho tiempo, que son las productoras y las consumidoras las que aseguran la alimentación.

¿Cómo se puede hablar de la seguridad de la alimentación sin que las mujeres del Sur y del Norte, del campo y de las ciudades, expongan sus ideas, necesidades, propuestas de políticas como productoras o consumidoras? ¿Cómo pueden admitir las mujeres que un asunto tan fundamental como el control sobre la seguridad de la alimentación pase a estar en manos de codiciosas y destructivas multinacionales? Para llamar la aten-

La seguridad alimentaria en manos de las mujeres

ción y advertir acerca de este proceso —que está teniendo lugar prácticamente sin debates públicos— hemos formulado el llamamiento añadido a este escrito.

Les invitamos a distribuirlo, modificarlo según perspectivas colectivas o específicas de sus países y mandar las listas de firmas (con las últimas reivindicaciones). Si otras mujeres/grupos/iniciativas quieren colaborar activamente en esta iniciativa, están invitadas cordialmente.

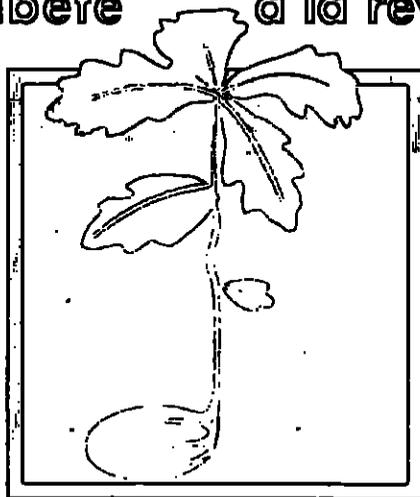
Vamos a entregar la lista de firmas en Roma por los cami-

nos oficiales de la FAO-WEG y reivindicar un debate. Además estamos planificando la publicación de un anuncio. En Roma vamos a cooperar con la red internacional ISIS, que organiza en las semanas anteriores a la cumbre mundial un «Taller para Mujeres Rurales» y con las organizaciones de mujeres que quieren apoyar que se haga pública la iniciativa.

Les informaremos sobre los avances de la iniciativa y esperamos sus informaciones y propuestas para más actividades.

Con cordiales saludos,

Suscribete 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 Hornigueras, 122 Bis. Planta 5ª Nave P-1 - 28031 Madrid
Precio de la suscripción por 12 números: 4.900 ptas.

LLAMAMIENTO DE LEIPZIG

¡LA SEGURIDAD DE LA ALIMENTACIÓN TIENE QUE QUEDAR EN MANOS DE LAS MUJERES!

¡SOBERANÍA DE ALIMENTACIÓN PARA TODOS!

¡NO AL DECRETO «NOVEL FOOD»!

¡NO A LA PATENTACIÓN DE SERES VIVOS!

Desde siempre las mujeres se han preocupado por la seguridad de la alimentación. Utilizando métodos que no han violado ni la naturaleza ni a las personas, han recogido, preparado y conservado los alimentos repartiéndolos justamente entre sus respectivas comunidades. Contrariamente al mito generalizado de que los hombres son los principales responsables de la alimentación, está comprobado que hasta hoy en todo el mundo son sobre todo las mujeres las que aseguran la subsistencia de sus familias. En África las mujeres realizan un 80% del trabajo necesario para la producción de la alimentación, en Asia entre el 50 y 60% y en América Latina alrededor del 40%. También en el resto del mundo, las mujeres son las principales responsables en asegurar y preparar la alimentación cotidiana.

El trabajo de las mujeres, tanto en la producción como para organizar el consumo de los productos de alimentación, habitualmente no está remunerado y no aparece en los cómputos del Producto Interior Bruto, por lo cual se infravalora la imprescindible importancia que tiene para la producción de la alimentación. Se trata de una manera patriarcal de hacer invisible y de no valorar lo que contribuyen las mujeres a la seguridad de alimentación cotidiana de sus respectivas sociedades, lo que crea inverosímiles descripciones de la realidad, que son cada vez más insatisfactorias para grandes partes de la población mundial.

Además de esa desvaloración fáctica e ignorancia, las mujeres pierden progresivamente el acceso a los medios necesarios para poder corresponder a la responsabilidad de la alimentación que las sociedades depositan en sus manos, como consecuencia de las guerras y la conquista de las tierras en nombre del progreso tecnológico, que tiene por fin la dominación y explotación de la naturaleza y de las personas humanas como recursos para aumentar, en primer lugar, los beneficios capitalistas.

Sin embargo, los líderes que facilitan el desarrollo de este «modo de producción» destructivo suponen —a pesar de todas las experiencias y conocimientos en sentido contrario— que son ellos los que garantizan la seguridad de la alimentación.

No se supera esta proyección patriarcal con el progreso de la sociedad industrial moderna, sino que se refuerza su sentido opresor. Hoy, en la era de la política global de comercio liberal, son especialmente las multinacionales, el Banco Mundial, el Fondo Monetario y la Organización para el Comercio Mundial los que propagan esta ideología. Propagan que la seguridad de la alimentación se puede garantizar más fácilmente por parte del comercio mundial que por la producción para mercados locales, regionales y nacionales. No obstante, ocultan que la política global neoliberal, en favor del libre comercio y de la industrialización de la agricultura con su orientación a la exportación, es lo que destruye las bases para la seguridad de la alimentación. No solamente porque aniquila en todo el mundo la base de la existencia de campesinos y campesinas, sino porque a la vez impide a la población el acceso directo a los recursos locales: la tierra, los bosques, el agua, las semillas.

En los países endeudados del Sur la política de los programas de reajuste estructural del Fondo Monetario Mundial provocan además que el Estado abandone totalmente sus responsabilidades hacia las personas sin acceso a recursos para producir su propia subsistencia, en su mayoría mujeres y niños, abandonándolos a su suerte. *Los que se presentan como creadores y guardianes de la seguridad de la alimentación resultan ser de hecho los padres inventores de la inseguridad de la alimentación.*

También en el Norte se destruye con esta política la seguridad de la alimentación para todos más que fomentarla. Ya se ha eliminado a la mayoría de los campesinos y campesinas, y con ellos una agricultura duradera y diversificada, substituyéndola por

La seguridad alimentaria en manos de las mujeres

empresas agrarias que basan su actividad en monocultivos extremadamente dependientes de inversiones capitalistas en forma de *inputs* externos, como fertilizantes y pesticidas que en la actualidad se llegan a producir utilizando la ingeniería genética.

Esta política convierte a las consumidoras y consumidores —en todos los países, incluidos los ricos— en rehenes de un número pequeño de empresas multinacionales que actúan globalmente como Nestlé, Unilever, Cargill, Pepsi Cola, Coca Cola, etc. Al final de la cadena de alimentación globalizada se encuentran las mujeres. Como amas de casa ya no pueden asegurar que lo que ponen en la mesa de sus familias sea una alimentación adecuada y sana. Recordemos tan solo las «vacas locas». Se destruye la seguridad de la alimentación para todos a través de la liberalización de los mercados mundiales del Sur y del Norte, tanto en sentido cualitativo como cuantitativo.

En todo el mundo hay mujeres que luchan contra esta política que amenaza su propia subsistencia, a la vez que pone en peligro la supervivencia de la naturaleza no humana en la cual encuentra su base:

- En muchos países endeudados del Sur, las mujeres organizan sistemas de alimentación colectivos y vuelven a la medicina tradicional para garantizar la supervivencia de sus comunidades. Mujeres que trabajan en la agricultura y pesca orientada a la exportación sufren daños en la salud originados por las sustancias químicas que se utilizan en los procesos de producción y empaquetación. Luchan en contra de las empresas responsables apoyadas por mujeres del Norte que llaman al boicot de flores de Colombia por ejemplo, o de camarones de la India, Tailandia, Bangladesh, etc.
- En muchos países del Norte y del Sur hay hombres y mujeres activos en movimientos contra la ingeniería genética en la agricultura y la industria de la alimentación. Se oponen a esta tecnología porque se desconocen los efectos concretos que podrá tener a largo plazo para seres humanos y para el resto de la naturaleza, y que seguramente, incluso en el futuro, quedarán ocultos en la mayoría de los casos debido a las complejas relaciones socioeconómicas y ecológicas que se generan a partir de su introducción. Suponen que la propaganda de la industria biotecnológica, que promete que a través de la tecnología genética se eliminará el hambre a nivel mundial, es un engaño más grave aún que las falsas promesas que se propagaron al principio de la Revolución Verde, que fracasó causando graves consecuencias ecológicas y sociales.
- Se presentan estas tecnologías como necesarias para alimentar a la población mundial ocultando que por ejemplo, el 60% de los cereales no sirven para alimentar a personas, sino para criar animales en forma industrializada y que en general se utiliza cada vez más tierra en los países del Sur, no para alimentar a la población, sino para producir productos de lujo para la exportación, como frutas exóticas, flores o camarones que llenan los ya superfluos mercados de los países del Norte.
- Muchas consumidoras y consumidores se rebelan especialmente porque las empresas multinacionales y los políticos, que se supone que representan los intereses de la población en los parlamentos regionales, nacionales e internacionales (como por ejemplo en el Parlamento europeo), se niegan a identificar los productos producidos mediante las técnicas de la ingeniería genética (en Alemania, por ejemplo, el 80% de la población está en contra de la alimentación generada con ingredientes que salen de los laboratorios genéticos). De esa manera se despoja a las consumidoras y consumidores del derecho humano y cívico fundamental de poder elegir conscientemente lo que quieren comer, ya que además todos los mercados alternativos a los supermercados de cadenas de comercio globales, están desapareciendo progresivamente. De esta manera se imposibilita cada vez más un consumo ético convirtiendo la llamada libertad de mercado en una obligación de consumir productos de procedencias no identificables. En el mercado global las personas pierden la soberanía sobre su alimentación.
- Muchas mujeres tanto del Sur como del Norte, luchan activamente en contra de la patentación de cualquier forma de seres vivos. Sin embargo, se pretende vender a una población escéptica la tecnología genética y la patentación de seres vivos con argumentos humanitarios. Eso es un engaño. La patentación de plantas, animales y humanos se consigue de hecho bajo la protección de los

derechos de propiedad intelectual relacionados con el comercio (*Trade Related Intellectual Property Rights*) de la Organización para el Comercio Mundial, que en absoluto persigue objetivos humanitarios.

- Los movimientos del Sur se oponen al hecho de patentar formas de vida porque frecuentemente se basan simplemente en piratería.

Mujeres de todo el mundo no se limitan solamente a criticar la globalización, industrialización, comercialización y monopolización de la vida y de la alimentación, sino que crean además alternativas para producir y asegurar una alimentación que se apoya en otros principios que los que fundamentan la política de la FAO. Estos son:

1. *Localización y descentralización, en lugar de globalización y centralización de la producción y distribución.*
2. *Pacifismo, en lugar de actitudes agresivas de dominación.*
3. *Reciprocidad e igualdad, en lugar de competencia.*
4. *Respeto a la integridad de la naturaleza y de sus especies.*
5. *Los seres humanos son parte integrante, y no dominadores, de la naturaleza.*
6. *Protección de la diversidad biológica y cultural en la producción y en el consumo.*
7. *Suficiencia, en lugar de crecimiento permanente.*
8. *Autoabastecimiento, en lugar de comercio global.*

Para concluir, constatamos:

La seguridad de alimentación para todos no es posible en un sistema de mercado global que se apoya en los dogmas del comercio liberal, en los principios de crecimiento permanente, de ventajas comparativas de costos, de competencia y maximización de beneficios.

Por el contrario, es posible asegurar la alimentación si las personas pueden ejercer sus actividades como productoras y consumidoras en el contexto de economías locales y regionales responsables para el mantenimiento y la regeneración de la tierra y otros recursos vitales y para la redistribución del consumo. En economías que tienen como objetivo la suficiencia y el autoabastecimiento, en lugar del incremento de ganancias, las personas van a garantizar la diversidad biológica y cultural y preservar la seguridad de la alimentación.

La seguridad de la alimentación es la base más fundamental para la vida. No podemos abandonar la responsabilidad de esta base

- ni en las manos de las multinacionales de la alimentación
- ni en las manos de gobiernos, que como consecuencia de la política de globalización pierden la soberanía sobre las decisiones que se refieren a la alimentación
- ni podemos ponerla en manos de los, en su mayoría delegados masculinos, en las conferencias de la ONU, que toman decisiones que conciernen a la vida de todos.

**¡LA SEGURIDAD DE LA ALIMENTACIÓN TIENE QUE QUEDAR EN TODO EL MUNDO
EN MANOS DE LAS MUJERES!**

**¡LOS HOMBRES TIENEN QUE COMPARTIR EL TRABAJO NECESARIO
INDEPENDIENTEMENTE DE SU REMUNERACIÓN!**

¡TENEMOS EL DERECHO DE SABER QUÉ COMEMOS!

¡VAMOS A Oponernos a los que nos quieren obligar a producir y consumir según métodos que destruyen la naturaleza y a nosotras mismas!

Leipzig, 20 de Junio de 1996

María Mies

Vandana Shiva

Si quieren apoyar este llamamiento, por favor, firmen abajo con su nombre y dirección. Las firmas las recogemos:

María Mies
c/o Institut für Theorie und Praxis
der Subsistenz (ITPS)
Am Zwinger 16
33602 Bielefeld
Alemania

Vandana Shiva
Third World Network India
A 60 Hauz Khas

New Delhi 110016
India

Nombre	Dirección	Firma

La esperanza es, naturalmente, ecológica (El encuentro de Chiapas)

Raúl García-Durán

Aunque a estas alturas se ha empezado a paliar ya, en la medida de lo posible, la mala información proporcionada por los medios sobre el I Encuentro Intercontinental por la Humanidad y Contra el Neoliberalismo celebrado en Chiapas el verano de 1996 (son varias las charlas, algunos los artículos y muchas las inquietudes creadas) no sobra un artículo más, en *Ecología Política*. Al contrario. Suscitar todo esto fue quizás el objetivo básico del Encuentro (que así continúa) y además es una oportunidad de resaltar el carácter, naturalmente, ecológico que este también tuvo. Se trató del primer paso, no dogmático ni enconsetado, de la Internacional de la Esperanza y la esperanza internacional solo puede ser ecológica.

Dos serán así las partes esenciales de este artículo. Primero, un somero balance del encuentro y, segundo, algunas ligeras reflexiones sobre dicho carácter ecológico.

BALANCE DEL ENCUENTRO

Balance, sin dudarlo, totalmente positivo. Aunque con errores, ya la mera celebración del encuentro fue un éxito extraordinario. ¡Que un grupo de indios que hace 12 años se apartaban de la calle para que ni pudieras pasar, liderados por un ejército ilegal, sea capaz, con las armas de su valentía, imaginación, poesía, creatividad y tenacidad, de convocar a 4.000 personas venidas de todos los mundos, pese a estar rodeados por el ejército mexicano...! No es periodístico, pero



Foto cedida por Icaria editorial, del libro *Los desafíos del zapatismo*.

vale la pena publicar la lista de los 42 países, de cuyos movimientos resistentes nos encontramos, en calidad de representantes, en las montañas del sureste mexicano: Alemania, Argentina, Australia, Austria, Bélgica, Bolivia, Brasil, Canadá, Costa Rica, Cuba,

Chile, Dinamarca, Ecuador, EEUU, España, Filipinas, Francia, Gran Bretaña, Grecia, Guatemala, Haití, Holanda, Irán, Irlanda, Italia, Japón, Kurdistan, Mauritania, México, Nicaragua, País Vasco, Paraguay, Perú, Portugal, Puerto Rico, Sudáfrica, Suecia, Suiza, Turquía, Uruguay, Venezuela y Zaire... Cinco continentes, estrella de cinco puntas como dicen los zapatistas...

Todos juntos, pero no revueltos. Diciendo cada uno lo suyo, defendiendo cada uno lo suyo, pero sabiendo (salvo escasas excepciones) escuchamos. Realmente unidos. Comprendiendo que la forma de avanzar es cada uno por su camino pero haciendo piña para sortear los escollos comunes, hoy, la deshumanización y su forma actual, el neoliberalismo. Daba alegría oír las distintas y en algunos aspectos contradictorias aportaciones sin debates estériles. Realmente la Internacional de la Esperanza, esperanza, entre otras cosas, de no caer en los mismos errores... Juntos estábamos anarquistas, comunistas, ecologistas, feministas, guerrilleros, pacifistas, okupas y muchos que éramos, somos, varias de estas cosas a la vez.

Fue solo un primer paso, pero acordando los siguientes inmediatos: extender el encuentro mediante el eco, un frente común de acciones, una red intercontinental de información, una consulta igualmente intercontinental, un segundo encuentro el verano que viene en Europa (no cayendo así en el dirigismo zapatista)... Para después, continuar... «Se hace camino al andar» y el final del camino es abrir más caminos.

Tres son, creo, las aportaciones básicas del Encuentro:

— La fuerza de la valentía y la constancia: del, cuando es colectivo, quiero, pues puedo.

— La unidad sin búsqueda de la uniformidad.

— El comprender que no hemos de buscar «la alternativa», sino ir *haciendo* alternativas. El tiempo es nuestro.

El explicar más esta tercera aportación, nos lleva al anunciado «análisis» ecológico...

INSPIRACIÓN POR LA NATURALEZA

«Entonces nos fuimos a la montaña para buscarnos bien y para ver si encontrábamos alivio para nuestro dolor de ser piedras y plantas olvidadas. Aquí en las montañas del sureste americano, viven nuestros muertos. Muchas cosas saben nuestros muertos

que viven en las montañas. Nos habló su muerte y nosotros escuchamos (...).

«La montaña nos habló de tomar las armas para así tener voz, nos habló de cubrirnos la cara para así tener rostro, nos habló de olvidar nuestro nombre para así ser renombrados, nos habló de guardar nuestro pasado para así tener mañana». (De las palabras de la Comandancia General, en el acto de inauguración del encuentro).

«La palabra que nació dentro de estas montañas, las montañas zapatistas, encontró oídos que le dieron cobijo, la cuidaron y la lanzaron de nuevo para que llegara y diera la vuelta al mundo». (De la II Declaración de la realidad con que se clausuró el Encuentro).

No es mera literatura. En las montañas chiapanecas se comprende bien al escuchar, al amanecer, saliendo de la niebla, las voces de los indios muertos, aunque por desgracia ya no comprendamos su idioma, será cuestión de años el recuperarlo. El gran éxito del movimiento zapatista, es que es el único núcleo revolucionario que ha escuchado más que ha hablado. Y ha escuchado a la naturaleza y por tanto al indio que aún no se ha desgajado, alienado, de esta.

Hemos perdido el idioma, pero la naturaleza también sabe expresarse con signos, de forma que con ellos nos hizo entender un doble mensaje (al menos así lo interpreté yo): permanencia e indestructibilidad, aunque no inmovilismo. La montaña parece estática, pero nunca lo es, se va transformando lentamente en su interior y ello transforma lo exterior. Si sabemos resistir, no de forma pasiva sino activa, en contra de todas las apariencias y desánimos, la victoria, aunque lenta, es nuestra. Porque es nuestro el tiempo. La montaña es todo menos «pasota». El resumen de su mensaje es claro: no es cierto que no se pueda hacer nada. Cuando decimos que la gente no responde, somos nosotros los que no respondemos. Porque no sabemos llamar, ya que no sabemos escuchar.

Lo he repetido cada vez que he hablado del tema, pero me gustó lo suficiente como para hacerlo. A una pregunta sobre lo que hacían los zapatistas en las comunidades liberadas, un indígena (avanzado, con estudios) nos contestó: «Subimos al tiempo», es decir, ir haciendo, sin un proyecto previamente elaborado, lo que el tiempo exige en cada momento. Es decir, la alternativa no surge elaborando, como pensamos nosotros,

aunque bienvenida sea toda elaboración, sino, de nuevo, escuchando. Escuchando al tiempo, es decir, escuchando la naturaleza, escuchándonos los unos a los otros (para esto se hizo el encuentro), escuchándolo todo, escuchando la dinámica, la ecología, del universo.

A los ojos occidentales (más que a los ojos, que tenemos atrofiados) nos choca ver a los indios mucho tiempo sin hacer nada, «perdiendo el tiempo», decimos nosotros. Es al contrario, ellos saben sentir el tiempo y por eso lo disfrutan, hablan con él, no lo malgastan en tonterías, en «hacer cosas» muchas veces sin sentido porque antes no hemos amado al tiempo.

El indígena continuó: «...y hoy lo que nos dice el tiempo es que hemos de luchar por la humanidad y contra el neoliberalismo, si no, es nuestra muerte». Es, desgraciadamente, cierto. Por hambre y por exterminio organizado. Son ya muchas las indígenas esterilizadas contra su voluntad con el engaño de una revisión ginecológica. El neoliberalismo es el atentado ecológico global (y la muerte de los más débiles) y la humanidad no es otra cosa que una especie que necesita recuperar su armonía con el resto de la naturaleza para poder subsistir.

PERSPECTIVAS ECOLÓGICAS

Si preguntamos a un indio si es ecologista no sabrá de qué estamos hablando, pero lo es, porque es montaña, medio natural. Su economía es aún de subsistencia, natural, orientada a la satisfacción de necesidades, no al lucro o el crecimiento; además, todavía, es al mismo tiempo un ser individual y social (comunidad).

No es de extrañar así que prácticamente las únicas normas que teníamos que cumplir los invitados al encuentro fueran normas ecológicas: no tirar colillas ni papeles al suelo, recoger las basuras, usar solo jabón neutro, bañarnos en determinadas zonas del río... El indio forma parte del medio y cualquier agresión a este es una agresión directa al indio.

Y el indio, la montaña, nos inspiraron, contagiaron, a todos los asistentes y así el encuentro se hizo también ecologista:

— En primer lugar por la defensa de lo local. Frente a la globalización, la unidad de lo diverso, que solo es posible siendo cada uno, cada comunidad, ella misma. Dinámica natural:

no dinámica social por encima de la física, sino una sola. Diversa por naturaleza. Evidentemente, sin fronteras, el invento más anti ecológico de la especie humana que aliena con ellas su propia humanidad.

— Y para que una comunidad pueda ser ella misma, lo ha de ser cada uno de sus componentes. La única forma natural de organización social es la autogestión. Me sorprendió gratamente el que esta idea se repitiera una y otra vez en el encuentro. Seguro que escondiendo diferentes concepciones, pero precisamente es esto la autogestión: el potenciar lo que nos une sabiendo arrostrar las diferencias.

— No hubo diferencias en la defensa de la agricultura tradicional. Yo participé en la mesa de Economía (o en la «del terror» como decía la convocatoria zapatista), en la submesa de Alternativas y las ponencias que más interesaron fueron las de varios colectivos californianos sobre cómo el rendimiento de las tierras abonadas químicamente es ya decreciente, cómo la agricultura tradicional respeta el medio y consigue mayores rendimientos a largo plazo... No creo que sea necesario insistir aquí en el tema.

ECOCONCLUSIONES

Los zapatistas nos dicen, señalando lo que queda después del encuentro (además de los compromisos concretos):

«Sigue el eco, la imagen reflejada de lo posible y olvidado: la posibilidad y necesidad de hablar y escuchar».

«El eco que reconozca la existencia del otro y no se encime o intente enmudecer al otro».

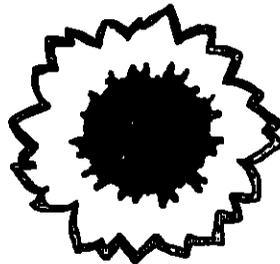
«El eco que reproduzca el propio sonido y se abra al sonido del otro».

«El eco de esta voz rebelde transformándose y renovándose en otras voces». (De la II Declaración de la realidad).

Solo quiero añadir una idea a este eco. Como la ecología no es conservacionismo, no se trata de conservar al indio, sino de aprender a escucharle, y para ello no es necesario estar en la selva lacandona; basta escuchar la naturaleza, nuestras montañas, nuestras playas.

(Playas del noroeste mediterráneo)

BOLETIN DE LA ECOLOGIA POLITICA



PRESENTACIÓN

Con espíritu crítico y autocrítico, voluntad renovadora y la firme convicción de que representamos, hoy más que nunca, una opción socialmente necesaria, sale a la luz el primer número del *Boletín de la Ecología Política*, que quiere ser una bocanada de aire fresco, un espacio abierto a la reflexión, la libre expresión, la información y la comunicación entre los verdes.

En este número *Ramiro Pinto* (Los Verdes de León) nos ofrece la crónica de cómo los verdes pusieron al descubierto la gran estafa de Biomédica, con increíbles implicaciones políticas; *Josep Ramón Balanzac* (diputado autonómico de Els Verds de les Illes Balears) muestra sus impresiones sobre el reciente Congreso de la Federación Europea de Partidos Verdes celebrado en Viena; *Juanxo Domínguez* (diputado autonómico de Berdeak-Los Verdes de Euskadi) nos remite una nota de protesta por el encarcelamiento de los miembros de «Solidarios con Itoiz» publicado como editorial del último boletín de Berdeak; *Marta Rey Iglesias* (Secretaria de Relaciones Internacionales de EarthAction) nos explica desde Londres las características de esta Red Mundial para el Medioambiente, la Paz y la Justicia Social; *José Merlo* (portavoz de Els Verds del País Valencià) nos invita a unas jornadas de verano, en las que podremos sazonar el debate político con algún que otro baño y alguna buena paella junto a la playa; *Ana Segura* (de la Coordinadora de Partidos Verdes de Madrid) nos ilustra sobre los antecedentes, filosofía y objetivos del ecofeminismo; *Esteban Cabal* (Portavoz de Los Verdes - Grupo Verde) avanza una propuesta de estrategia política para debatir en las jornadas de verano de Valencia, y *José Ignacio Nieto* (Los Verdes de Madrid) reflexión sobre la «identidad verde».

Por problemas de espacio, no hemos podido incluir algunos otros textos, como los de *Rafael Guardo* (Presidente de la ONG antirracista COMRADE y candidato por Madrid en las últimas elecciones al Congreso); *Luis Hidalgo* (Nueva Izquierda); *Javier Corbalán* (Los Verdes de la Región de Murcia), todos ellos fundadores de Los Verdes y autores del extenso trabajo que publicamos en el N.º 0 del *Boletín de la Ecología Política*.

También quedan pendientes para el próximo número, artículos de *David Rivas* (Presidente de Amigos de la Tierra), y otros que, a la hora de cierre, aún no habían sido recibidos.

Y, por supuesto, aquellos que los lectores y patrocinadores queráis enviar a nuestra Redacción.

Animaos a participar.

ESTA PUBLICACIÓN SE REALIZA POR INICIATIVA DE:

Javier Corbalán, Rafael Guardo, Luis Hidalgo, Miguel Ángel Pérez, Pilar Gutiérrez, Ramiro Pinto, Mabel González, Eduardo Campomanes, Julio Mateos, Andrés Rodríguez, Alicia Alcalá, José Javier Medina, Consuelo García, Vicente Escobar, Rafael Pozo, Juan Manuel Moratines, Jesús González, Pedro Benítez, Miguel Galarza, Octavio Aceves, Francisco Martín, Clara Rebolledo, Juanxo Domínguez, José Antonio Errejón, Manolo Suárez, Agustín Muñagorri, Jesús Galdón, Jesús Vallés, Marta Rey, Ouka Lele, José Ignacio Nieto, David Rivas, Carlos González, Ana Segura, Jorge Martín Neira, Joaquín Requena y Esteban Cabal.

La relación se incluye a los efectos de informar sobre quiénes están detrás de este boletín, pero no implica que las personas citadas compartan las opiniones vertidas en los artículos firmados que se publiquen.

La lista se irá ampliando en sucesivos números.

BOLETÍN DE LA ECOLOGÍA POLÍTICA

Para suscribirse, enviar 2.000,— Ptas. en sellos a:

Apartado 399 — 28100 Alcobendas (Madrid)

¿Eclipse de los Verdes en Italia?

Fabio Giovannini

EL NACIMIENTO DEL PARTIDO VERDE

En Italia la solidificación de la ecología política en un partido (aunque de características anómalas respecto de la tradicional forma-partido) se inicia entre 1980 y 1985. En Trento se desarrollaron dos encuentros: «Un partido-movimiento verde también en Italia» (1982) y «Los verdes en Europa y en Italia» (1984). La elección de la ciudad no era casual: en Trento estaba en marcha una original experiencia ecologista dirigida por Alex Langer que reflexionaba desde hacía tiempo sobre la vicisitud alemana, donde había surgido el partido de los *Grünen*.

Una fecha importante es luego el 8-9 de diciembre de 1984, con la Asamblea nacional para la promoción de listas verdes, desarrollada en Florencia, que indicaba la necesidad de un «polo verde ni de derecha ni de izquierda». El artífice de aquella cita, una vez más Alex Langer, teorizaba sobre la discontinuidad entre verde y rojo, y por eso indicaba explícitamente la exigencia de un sujeto político autónomo con relación a los partidos de izquierda tanto «nueva» como «histórica».

Las elecciones administrativas del año siguiente veían por primera vez entrar a los representantes de los verdes en las entidades locales, y daban un ulterior impulso al nacimiento de un sujeto nacional. En las elecciones regionales las listas verdes obtuvieron más de medio millón de votos, diez concejales y un porcentaje en torno al 2%. Un pequeño resultado que, no obstante, estimulaba la experiencia de las listas.

Del PCI de entonces vinieron numerosos anatemas a la hipótesis de listas verdes (Fabio Mussi condenó la «escisión» de lo verde y lo rojo, Alessandro Natta habló de «verde sucio»). Pero de las asociaciones ecologistas venían, por el contrario, estímulos al nacimiento de un polo verde: Fulco Pratesi, en-

tonces presidente del WWF, se declaraba convencido de la necesidad de la presentación de listas verdes en toda Italia, mientras que la Liga por el medio ambiente intentaba anclar a la izquierda las nacientes listas verdes, sin combatir las. Entre los principales patrocinadores de los verdes estaba entonces otro ex representante de Lucha continua —*Lotta continua*—, Gad Lerner, que desde las columnas de los *Quaderni piacentini*, del *Manifesto* y a continuación del *Espresso* apoyaba con fuerza un polo verde autónomo de la izquierda.

DEL ÉXITO LOCAL AL INTENTO NACIONAL

En octubre de 1986 se constituye oficialmente la Federación de listas verdes: en el transcurso de un año se adherirán 125 listas. Era la premisa para el buen resultado de las elecciones políticas de 1987: con el 2,5% de los votos los verdes obtienen 13 diputados y 2 senadores, dando vida al primer grupo verde en el parlamento italiano. Era también el colmo de las preocupaciones para los ecologistas no-verdes (por ejemplo, los que estaban presentes en el PCI), frente al activismo de la lista verde dentro y fuera del Parlamento, que amenazaba con marginar a cualquier otro sujeto comprometido con las mismas temáticas. Pero estas preocupaciones no impedían que se realizara la verdadera obra maestra de la ecología política italiana, a pesar de las posiciones largamente contradictorias del PCI: la campaña contra las centrales nucleares y la victoria del referéndum.

Pero el éxito creaba también las primeras incompatibilidades entre las diversas alas de los verdes. En particular, se delineaba una profunda diferencia entre los verdes carentes de experiencias políticas anteriores (apoyados por el alma procedente del Partido Radical) y los verdes más sensibles a las cuestiones sociales, contrarios a reducir la experiencia a un «sindicato de los árboles» y convencidos de la necesidad de una relación preferente con la izquierda. En las elecciones europeas de 1989

los verdes italianos superan en total el 6% de los votos, pero están divididos en dos listas: los Verdes (3,8%) y los Verdes arco iris —*Verdi arcobaleno*— (2,4%). Es la señal evidente de las potencialidades y a la vez de los problemas no resueltos del polo verde en Italia. Pero era también la confirmación de que los verdes habían dado vida a un partido de hecho (por tanto, pasible de escisiones), con limitaciones e incoherencias precisamente por esta mutación no declarada. En Alemania la elección había sido desde el principio explícitamente partidista, por tanto, con reglas democráticas internas que permitieron, por ejemplo, gestionar la perenne contraposición entre fundamentalistas y *realos*. No haber construido democráticamente un partido, en Italia, tuvo indudables desventajas: por una parte se abandonó la hipótesis interesante y fecunda de evitar la reproposición de la forma-partido, por la otra, se creó una estructura partidista carente de eficaces garantías democráticas.

VUELVE LA PARADOJA DE LA REPRESENTACIÓN

Desde entonces se ha manifestado de un modo marcado la vieja «paradoja de la representación», una paradoja que ha afectado siempre a todos los movimientos: cuanto más fuerte es la presencia institucional, tanto más alto es el riesgo de que el movimiento salga de su propio plano y pierda algo que caracteriza su papel conflictivo.

En el itinerario específico de los verdes esta paradoja se presentó en la tendencia a entrar en cualquier junta de gobierno, siempre que los distintos temas ambientales estuvieran presentes en el programa. Una especie de cinismo verde convertido en hegemónico con la elección de Francesco Rutelli como alcalde de Roma. También los verdes, en resumen, aceptaron una idea del ecologismo reducido a «higiene pública».

Si bien es verdad que la procedencia marxista de muchos dirigentes verdes permitió captar la interconexión entre ambientalismo y otras cuestiones sociales (en particular la ocupación y el trabajo), al mismo tiempo debe constatar que numerosos representantes verdes se convirtieron en interlocutores directos de la empresa. Y esto afecta tanto al partido de los verdes como a las asociaciones ecologistas, de-

volviendo a la misma longitud de onda dos realidades que habían recorrido caminos autosuficientes. Esta compenetración entre exigencias del mercado y ambientalismo es reforzada por el hecho de que en Italia los líderes verdes a menudo poseen un conjunto de competencias científico-técnicas (docentes universitarios, ingenieros, investigadores) adecuadas para desarrollar este papel de interlocutores-socios de las empresas. Se podría decir que se asiste a un pequeño ejemplo de posible «reducción de la complejidad» al estilo Luhmann: el sindicato garantiza la paz social dentro de la empresa; los ecologistas garantizan la paz social en el exterior, actuando sobre la opinión pública más en general.

Pero esta alianza de hecho entre empresa y verdes produce inevitablemente el debilitamiento del ecologismo, su homologación al «pensamiento único» de la economía, provocando de rebote también un desmoronamiento electoral, como demuestran las elecciones políticas del 21 de abril de 1996; a pesar de la ausencia de consistentes competencias electorales sobre lo específicamente ecológico (después de la reabsorción del área Verde-arco iris ya no se ha creado una verdadera alternativa a los Verdes del Sol que ríe —*Verdi del Sole che ride*—) los verdes han obtenido un resultado muy decepcionante. Es verdad, hoy los verdes tienen un ministro y algunos subsecretarios. Pero su peso político autónomo ha disminuido, no aumentado.

LOS PARTIDOS PASAN, EL FENÓMENO QUEDA

Si el fenómeno verde hasta 1989 ocupaba las portadas de los principales periódicos, en los siguientes años hemos asistido a un eclipse de los partidos y de los movimientos verdes, al menos en la realidad virtual propuesta por los *mass media*. Descenso electoral o dificultad para superar el *quorum* en muchos países europeos, sustancial ausencia de la escena de los países del Este postsocialista, crisis con rasgos dramáticos en Italia.

Un artículo publicado por *Liberazione* el 6 de noviembre de 1992 trataba de encontrar los motivos de este «eclipse de los verdes», sosteniendo que habría sido demasiado fácil extraer consideraciones prematuras de acontecimientos contingentes. Hoy, a cuatro años de distancia, reafirmo los mismos análisis: el fenómeno verde no es una metáfora provisional, sino una

expresión de las contradicciones y tensiones de época que atraviesan nuestro planeta, su «corteza» natural, su biosfera, como también la cultura, la economía y la política de los hombres.

La ecología no es uno de los tantos intereses que han suscitado movilizaciones y agrupamientos políticos en los años recientes. Los movimientos ecologistas han nacido y se han ido desarrollando en un entrelazamiento constante entre iniciativa política e investigación teórica, entre acción directa y análisis multidisciplinario de lo existente.

El verde se ha convertido en el curso de una década no solo en un movimiento con estribaciones políticas (de las cuales las listas y los partidos son solo la proyección más visible, y probablemente la menos importante), sino también en una nueva visión de la realidad. Hoy, por tanto, la política ya no puede prescindir del punto de vista verde. Mientras que probablemente puede prescindir de partiditos y «aparatos» verdes.

¿UN VERDE SIN ADVERSARIOS?

Donde lo verde muestra sus principales dificultades, y encuentra los motivos de su actual eclipse, es en la fallida individualización de los adversarios, y en la necesaria coherencia de las iniciativas para construir un modelo productivo distinto. No nos hemos convertido todos en verdes, contrariamente a cuanto haría creer una sospechosa unanimidad en la atención a los temas ecológicos.

Nunca como hoy el modelo industrialista del capitalismo parece suscitar consensos, a pesar de la conmoción masiva que provocan las imágenes vehiculadas por los *media* de cormoranes cubiertos de nafta, de playas inundadas de petróleo o de algas. Tenemos ante nosotros un camino difícil precisamente porque hay un gran problema, no resuelto, de consenso. En realidad, los enemigos del medio ambiente existen, tienen nombres y apellidos, y están instalados directamente en un tipo de organización económica que pone en el primer puesto las exigencias de la ganancia empresarial.

El pensamiento verde hoy prevaletente, por el contrario, no parece en condiciones de analizar y, por tanto, de oponerse eficazmente al ecocapitalismo que se está presentando desde hace algún tiempo como respuesta de las clases dominantes a la contradicción medioambiental. Aceptar el desafío verde no

es indoloro. También una crítica comunista fundada debe darse cuenta de que la prioridad verde no es ni una continuidad ni un simple añadido del patrimonio y la tradición del socialismo y el comunismo. Adquirir la perspectiva medioambiental comporta momentos de ruptura con determinados aspectos del mismo marxismo.

El pensamiento liberal, la economía capitalista y la enfatización de la preeminencia de la empresa y el mercado están aún más sometidos a un terremoto a causa de la contradicción ecológica. En cambio, es precisamente sobre este punto que los movimientos verdes a menudo permanecen inseguros, paralizados. La crítica al industrialismo, de la que los movimientos ecologistas son portadores, no logra convertirse en la consiguiente crítica al capitalismo. Es más, cada vez con mayor frecuencia los representantes de los movimientos ecologistas se proponen como interlocutores directos de la empresa, ofreciéndose como candidatos para impropias alianzas e intercambios.

Este callejón sin salida deriva en gran parte de la dificultad de enfrentarse con aquello que se encuentra en el origen del daño ambiental. Ya no es suficiente comprometerse para descontaminar, para golpear y castigar a quien agrede el medio ambiente, interviniendo, en suma, «al final» del daño (*ex post*, como dirían los juristas: es decir, *después* de que el daño se haya verificado). En cambio, es preciso individualizar los orígenes económicos del daño ambiental.

Es aquí donde un análisis comunista adquiere sentido: en su capacidad para evidenciar los nexos económicos de la crisis ecológica, y de unirlos a la cuestión social. Precisamente de una idea de comunismo como liberación, capaz de crítica social y no ajena a una aproximación ecologista, puede venir una aportación decisiva para superar el callejón sin salida del pensamiento verde y de los movimientos que hacen referencia a él.

En efecto, las demandas del desafío verde están aún todas ante nosotros, sin resolver. No se vuelve atrás de la revolución del pensamiento iniciada por lo verde, y no serán las fortunas o las desventuras (gubernamentales o electorales) de los partidos ecologistas las que borren este dato.

(Traducción: Juan Carlos Genile Vitale)

Icaria & Ecología

Sobre pacifismo, ecología y políticas alternativas

Manuel Sacristán

De la economía ecológica al ecologismo popular

Joan Martínez Alier

Historia de la ecología

Jean Paul Deléage

Ecología y seguridad en el Mediterráneo

Vicenç Fisas

Desarrollo a escala humana

Manfred Max-Neef

Los días del futuro

El mundo en la era de la globalización

Mariano Aguirre

El incendio frío

Hambre, alimentación, desarrollo

Bob Sutcliffe (coord.)

Una teoría de las necesidades humanas

L. Doyal, I. Gough

De la economía ambiental a la economía ecológica

V. Alcántara y F. Aguilera Klink (comp.)

Economía verde

Michael Jacobs

Retos de fin de siglo

Nacionalismos, migración, medio ambiente

Anuario del CIP 1992-1993

La Situación del Mundo. 1996

Informe del Worldwatch Institute

Lester Brown (ed.)

La biotecnología y el futuro de la agricultura mundial

Henk Hobbelink

La cuestión ambiental en Marx

Guillermo Foladori*

1. INTRODUCCIÓN

Todo cambio significativo ocurrido en la realidad constituye el verdadero examen para las teorías y métodos científicos. Por ello el reto de confrontar estas con la realidad y polemizar en torno a sus modificaciones o rechazos, debe ser recibido con beneplácito. En este sentido, las tres últimas décadas han constituido el examen más duro para el pensamiento marxista desde su origen.

Primero, por los significativos cambios en el mundo del trabajo ocurridos desde mediados de los setenta. El crecimiento de los sectores de servicios, la expansión de la flexibilización laboral, los procesos automatizados, el trabajo a tiempo parcial, etc., son cuestionadores evidentes de la vigencia del trabajo asalariado y del papel de la clase obrera como central en la explicación marxiana de las contradicciones internas del sistema capitalista y sus tendencias de evolución.

En segundo lugar, por el derrumbe del socialismo a fines de la década pasada, que fue entendido por muchos como la comprobación más contundente de los errores de la teoría marxiana, aunque debemos manifestar que quienes eso argumentan confunden las cosas de cabo a rabo, ya que Marx dedicó su vida al análisis y crítica del funcionamiento del sistema capitalista, mientras poco y nada dijo sobre el socialismo. No obstante, el derrumbe de una sociedad que pretendía convertirse en una etapa de desarrollo superior a la capitalista, ciertamente

mente cuestiona la posibilidad de que esto ocurra, o al menos mata la utopía de aquellos cuyos ideales están poco arraigados.

En tercer lugar, está la crisis ambiental. También esta constituye un reto al materialismo histórico como método y a la teoría del valor-plusvalía-ganancia que desarrolla Marx en *El capital*. ¿O no está en flagrante oposición a la concepción marxiana la posibilidad de que el capital, en su desarrollo, se tope con límites naturales antes que con la oposición de la clase obrera?

En este artículo establecemos un diálogo en torno a este último aspecto, con analistas que han visto en los problemas ambientales una comprobación contundente de «las patas cortas» del pensamiento marxiano, y también con quienes defienden, con diversos argumentos, la vigencia del marxismo.

2. LA CRÍTICA ECOLÓGICA AL MARXISMO

Las críticas al marxismo desde una perspectiva ecológica son variadas, y son muchos quienes las sostienen. No obstante, tal cual señala en un artículo muy esclarecedor John Bellamy Foster (1995), estas pueden ser agrupadas en dos grandes temas: el de las fuerzas productivas, y el del valor. Bajo el primero, se incluirían las críticas dirigidas a mostrar que Marx consideraba el desarrollo de las fuerzas productivas como benéfico de por sí, que entendía la producción desde una perspectiva prometeica, que reparaba en la naturaleza tan solo como un objeto a ser dominado, y que, al utilizar los conceptos de producción o productividad, no tomaba en cuenta los perjuicios que la acción humana podía provocar sobre la naturaleza. El segundo tema incluye la crítica a Marx por desconocer el papel de la naturaleza en la teoría del valor-trabajo.

* Investigador Invitado CNPq. Programa de Doctorado en Medio Ambiente y Desarrollo. Universidad Federal de Paraná. Curitiba. Brasil. E-mail: fola@cca.ufpr.br. Agradezco los comentarios de los profesores Nairna Pierri y Javier Taks del área de sociología del medio ambiente de la Universidad de la República, Uruguay.

a) ¿Hasta qué punto fue Marx productivista

Este primer tema tiene, a su vez, dos vertientes. Por un lado, lo que puede considerarse como el fondo filosófico de Marx, donde se le critica una posición productivista, coincidente con el espíritu del mito de Prometeo; o el considerar a la naturaleza tan solo como el objeto de trabajo y explotación económica. Se trataría de una concepción antropocéntrica común a la época, que no podía entender la liberación del ser humano si no era en función de la dominación del resto de la naturaleza (Benton, 1992; Giddens, 1981; Ferkiss, 1993; Clark, 1989; Bobbio, 1987). Por otro lado, podemos agrupar los planteamientos en torno a los posibles límites físicos al desarrollo económico. En este contexto, la ciencia y la tecnología tendrían, para Marx, capacidad ilimitada, cegando la vista a lo que hoy se llama «resultados imprevistos» del uso tecnológico y también a los potenciales límites físicos al desarrollo económico. Incluimos también aquí el tratamiento indistinto que dio Marx a los recursos naturales renovables y no renovables (Benton, 1989; O'Connor, 1991; Naredo, 1987; Martínez Alier, 1993).

Respecto del mito de Prometeo, como reificador de la tecnología, Ted Benton critica a Marx su «visión prometeica y productivista de la historia» (1989); o Victor Ferkiss: «La actitud de Marx hacia el mundo siempre conserva aquella creencia prometeica glorificadora de la conquista humana de la naturaleza» (en Bellamy Foster, 1995:109); o también John Clark:

«El "hombre"... prometeico de Marx es un ser que no está en su casa en la naturaleza, que no ve la Tierra como el 'hogar' de la ecología. Es un espíritu indomable que debe someter a la naturaleza en su búsqueda de la autorrealización...Para tal ser, las fuerzas de la naturaleza, sea en la forma de su propia naturaleza interna ingobernable o de los poderes amenazantes de la naturaleza exterior, deben ser sojuzgadas» (en Bellamy Foster, 1995:109).

Aunque Bellamy Foster señala que dicho mito reivindica tanto la tecnología, como la creatividad y liberación de las ataduras religiosas¹. Más aún, según se considere el mito en la utilización que le dieran Platón o Esquilo, su significado sería

diametralmente opuesto. De manera que el mito de Prometeo bien puede ser considerado como reivindicador de los avances productivos del ser humano, como también de la liberación del ser humano respecto de sus propias ataduras sociales. En este sentido habla el resumen que sigue de Bellamy Foster:

«Tan importante era el mito de Prometeo para la antigua Grecia, que la oposición de clase en la democracia entre los ciudadanos trabajadores y los aristócratas oponentes a la democracia, puede verse en los tratamientos radicalmente diferentes de este mito, representados respectivamente por *Prometeo Encadenado* de Esquilo, y el uso del mismo mito por Platón en su *Hombre político*. Marx, comprendiendo el carácter de clase revolucionario del conflicto en la antigüedad, se identificó claramente, con el Prometeo de Esquilo, antes que con el de Platón» (Bellamy Foster, 1995 p. 111)².

Más allá de la reificación de la tecnología en el mito de Prometeo, será difícil alcanzar la ansiada *armonía* con la naturaleza sin un desarrollo tecnológico; claro está que no como la actual tecnología capitalista, que en lugar de liberar al ser humano del trabajo lo convierte en su esclavo, y en lugar de aplicarse al uso planificado de los recursos se dedica a esquilmar y despilfarrarlos. En este sentido, la crítica de Marx a la acumulación de capital, que constituye el centro de su trabajo científico, está mucho más cerca de una armonía con la naturaleza que el dominio prometeico en su versión productivista que algunos lectores equivocadamente resaltan; o, como dice Marshal Berman,

«Finalmente, es estimable que Marcuse proclame, como siempre ha proclamado la Escuela de Francfort, el ideal

¹ «El crimen de Prometeo, a los ojos de Zeus, fue haber levantado a la humanidad de su degradación y miseria primitiva hasta un nivel donde pudiese intentar rivalizar con los dioses. Fue apropiadamente castigado para toda la eternidad.» (Nisbel, 1985 p. 32).

² Bellamy Foster retoma aquí las investigaciones históricas de Leonard P. Wessell Jr. *Prometheus Bound: The Mythic Structure of Karl Marx's Scientific Thinking* (1984, Louisiana State University Press); y, Linda M. Lewis *The Promethean Politics of Milton, Blake and Shelley* (1922, University of Missouri Press).

de armonía entre el hombre y la naturaleza. Pero para nosotros es igualmente importante comprender que, cualquiera que sea el contenido concreto de este equilibrio y armonía —cuestión de por sí bastante espinosa—, su creación requeriría una gran cantidad de actividad y lucha prometeica» (Berman, 1988 p. 127).

Las palabras están, hoy en día, empañadas por una peculiar subjetividad que tiende a rechazar ciertas expresiones más por su significado literal o vulgar, que por el contexto en que fueron empleadas, por ejemplo, *dominio sobre la naturaleza* como opuesto a *equilibrio o armonía con la naturaleza*. Bellamy Foster hace mención al trabajo de William Leis *The Domination of Nature*, donde demuestra que expresiones como «control de la naturaleza» o «dominio sobre la naturaleza» eran corrientes en los pensadores del siglo XIX. Mas, al contrario de un dominio unilateral sobre la naturaleza, tanto Marx como Engels criticaron al capitalismo por su soberbia frente a ella; ya en los *Manuscritos económico-filosóficos de 1844* Marx reclamaba la necesidad de una reconciliación en una formación económica futura (Marx, 1966). Por su parte Engels inclusive consideró los efectos secundarios no deseados de la tecnología. La siguiente cita bien podría haber sido un párrafo del libro de Alfred Crosby *Imperialismo ecológico. La expansión biológica de Europa, 900-1900* (1988) donde el autor muestra las transformaciones ecológicas no buscadas de la expansión de la población europea, no obstante fue escrita cien años antes:

«Los introductores de la patata en Europa no podían saber que, con el tubérculo farináceo, propagaban también la enfermedad de la escrofulosis. Y, de la misma o parecida manera, todo nos recuerda a cada paso que el hombre no domina, ni mucho menos, la naturaleza a la manera como un conquistador domina un pueblo extranjero, es decir, como alguien que es ajeno a la naturaleza, sino que formamos parte de ella con nuestra carne, nuestra sangre y nuestro cerebro, que nos hallamos en medio de ella y que todo nuestro dominio sobre la naturaleza y la ventaja que en esto llevamos a las demás criaturas consiste en la posibilidad de llegar a conocer sus leyes y de saber aplicarlas acertadamente» (Engels, 1961 p. 151-152).

Y también estuvo atento a lo que hoy en día llamaríamos resultados no previstos de la tecnología:

«No debemos, sin embargo, lisonjearnos demasiado de nuestras victorias humanas sobre la naturaleza. Esta se venga de nosotros por cada una de las derrotas que le inferimos. Es cierto que todas ellas se traducen principalmente en los resultados previstos y calculados, pero acarrear, además, otros imprevistos, con los que no contábamos y que, no pocas veces, contrarrestan los primeros. Quienes desmontaron los bosques de Mesopotamia, Grecia, el Asia Menor y otras regiones para obtener tierras roturables no soñaban con que, al hacerlo, echaban las bases para el estado de desolación en que actualmente se hallan dichos países, ya que, al talar los bosques, acababan con los centros de condensación y almacenamiento de la humedad» (Engels, 1961 p. 151).

¿Cómo reconciliar las críticas que se le hacen a Marx de una supuesta mentalidad productivista, que considera el avance tecnológico positivo de por sí, con planteamientos como el siguiente?:

«Y todo progreso de la agricultura capitalista no es solo un progreso en el arte de *esquilmar al obrero*, sino a la vez en el arte de *esquilmar el suelo*.....»

«La producción capitalista, por consiguiente, no desarrolla la técnica y la combinación del proceso social de producción sino socavando, al mismo tiempo, los dos manantiales de toda riqueza: *la tierra y el trabajador*» (Marx, 1979 p. 612-613).

Por cierto que de los dos resultados de la producción capitalista, el esquilmar al obrero y al suelo, Marx dedica su atención al primer término. Su objeto de estudio fue el análisis del sistema capitalista y sus efectos en la clase obrera. Su método, no obstante, le permitió ver más allá del objeto de estudio, apuntando a los impactos concomitantes de la producción capitalista sobre la naturaleza. Engels fue explícito en su *Antidübling*, cuando comparó el uso capitalista de la ciencia con el aprendiz de brujo, que desencadena fuerzas de la naturaleza pero es incapaz de controlarlas (Prestipino, 1977).

La magnitud de la crisis ambiental actual no podía haber sido prevista por Marx, y no lo fue. Pero tampoco puede achacársele un desinterés por el futuro del mundo natural. Todos sus planteamientos parten de una filosofía de reunificación del ser humano con la naturaleza, al decir de Marx,

«La naturaleza es el cuerpo inorgánico del hombre; es decir, la naturaleza en cuanto no es el mismo cuerpo humano. Que el hombre vive de la naturaleza quiere decir que la naturaleza es su cuerpo, con el que debe mantenerse en un proceso constante, para no morir. La afirmación de que la vida física y espiritual del hombre se halla entroncada con la naturaleza no tiene más sentido que el que la naturaleza se halla entroncada consigo misma, y que el hombre es parte de la naturaleza» (Marx, 1966 p. 67).

En *Las formas que preceden a la producción capitalista* (Marx, 1984) Marx busca entender las razones por las cuales el ser humano se ha divorciado de sus lazos con la naturaleza y consigo mismo, y reivindica una práctica para recuperar aquella unidad.

El concepto que hoy en día se utiliza como argumento de concienciación acerca de la importancia de la armonía con la naturaleza, el de garantizar a las generaciones futuras un medio ambiente mejor al existente, fue inclusive utilizado por Marx con iguales palabras, a tal punto que la siguiente frase podría pasar por parte de un discurso o escrito de estos días y no de hace ya más de 100 años:

«Desde el punto de vista de una formación económico-social superior, la propiedad privada del planeta en manos de individuos aislados parecerá tan absurda como la propiedad privada de un hombre en manos de otro hombre. Ni siquiera toda una sociedad, una nación o, es más, todas las sociedades contemporáneas reunidas, son propietarias de la tierra. Solo son sus poseedoras, sus usufructuarias, y deben legarla mejorada, como *boni patres familias*, a las generaciones venideras» (Marx, 1981 p. 987).

¿Es pertinente criticar a Marx por no haber previsto los

límites ambientales, que cien años después de escrito *El capital* se le presentan a la producción capitalista? Por cierto que algunos autores en tiempos de Marx y Engels, y aún antes, se preocuparon por las barreras físicas al desarrollo capitalista. Malthus, por ejemplo, elaboró su teoría del contrapuesto crecimiento geométrico de la población y el aritmético de los alimentos. El informe para el Club de Roma *Los límites del crecimiento* (1973) podría entenderse como una confirmación moderna de las aseveraciones malthusianas³. Pero mientras en cualesquiera de los dos casos se pone el énfasis en posibles barreras físicas, a partir del análisis de Marx podemos entender que el problema social y político está siempre por delante de las posibles barreras físicas. Es así que en la sociedad capitalista imponentes volúmenes de alimentos son anualmente desperdiciados cuando sus precios no logran cubrir los costos de producción; como cuando en la Comunidad Económica Europea se alimenta a las vacas con la leche en polvo que previamente las mismas produjeron en forma líquida; o en los EE.UU. se destinan millones de dólares para que los agricultores no siembren y, todo ello, mientras otros millones, pero de personas, mueren de hambre. La contradicción entre el valor de uso y el valor de las mercancías, que es el punto de partida de la exposición marxiana del capitalismo, es también el comienzo para entender estas contradicciones⁴.

³ Hoy en día el problema ambiental no parece pasar por ninguna escasez de materiales. Puede consultarse, al respecto, el libro de Julian Simon y Herman Kahn, *The Resourceful Earth*. Basil Blackwell. New York/Oxford.

⁴ A pesar de que la actual crisis ambiental parece poner por delante los límites físicos al desarrollo del capitalismo, y hasta a la propia existencia humana, no se puede dejar de considerar los siguientes elementos: a) el mundo no es finito en cuanto a energía, ya que la energía solar puede considerarse, a los efectos humanos, como infinita; b) la entropía (aumento de la energía no utilizable) se resuelve en un problema de ritmos. Si la entropía generada por la producción humana y la vida en todas sus formas es compensada con la energía recibida diariamente del Sol, no tiene por qué suceder una crisis entrópica. La idea de colocar satélites espejo que reflejen la luz solar en zonas de momentos nocturnos es una respuesta tecnológica que conduce a retardar el efecto entrópico de la producción; c) los materiales son finitos en este planeta, mas no es descabellada la posibilidad de que en el futuro se utilicen ciertos materiales extraídos, por ejemplo, de la luna; d) la posibilidad de que sucumba la especie humana por una crisis ambiental es cada día más viable, pero — y con todas las reservas del caso, porque aún es ciencia ficción —, podría

En los últimos años de la vida de Marx, ya en la década de los 80 del siglo pasado, una serie de trabajos que hoy pueden ser considerados como de economía ecológica fueron publicados en diversos idiomas y países europeos. Gracias al cuidadoso libro de Joan Martínez Alier *La ecología y la economía* (1984) tenemos hoy en día acceso a la evolución del pensamiento en economía ecológica. Martínez Alier reseña a autores como Podolinsky y Sacher quienes realizaron, tal vez, los primeros pasos en la medición físico/energética (kilocalorías)⁴. Podolinsky tuvo inclusive correspondencia con Marx, donde le anunció su interés de combinar la teoría de la plusvalía con su contabilidad energética. Todo indica, a juzgar por el seguimiento que realizó Martínez Alier de estos planteamientos, que ni Marx, y menos Engels, consideraron de interés esta posibilidad. La contabilidad energética puede ser importante como criterio planificador de ciertas ramas de la actividad económica, en tanto permite discernir la orientación económica de aquella actividad energéticamente más redituable, y constituye también un elemento objetivo de crítica a las bases energéticas de los actua-

les sistemas económicos⁶. Pero no podemos estar de acuerdo con Martínez Alier en su rechazo al marxismo, entre otras razones, por no haber incorporado la contabilidad energética a la teoría de la plusvalía.

«La contabilidad energética proporcionaba una base científica a la teoría del valor-trabajo, un punto de vista que ni Marx ni Engels apreciaron» (Martínez Alier, 1993 p. 69).

Los planteamientos críticos al marxismo de Martínez Alier no dan en el blanco. Una cosa es considerar la necesidad de tener en cuenta la contabilidad energética como un elemento más en la planificación de la futura sociedad, otra muy distinta es investigar los mecanismos socioeconómicos a través de los cuales la sociedad capitalista se organiza. Lo último, y no lo primero, fue el propósito de Marx.

En el libro antes citado, Martínez Alier realiza una comparación de la actividad agrícola en España en 1950-51 frente a 1978, obteniendo el siguiente resultado:

«Mientras que en 1950 y 1951 una caloría de energía "moderna" contribuía a "producir" seis calorías de producción vegetal, esta relación está a finales de los setenta por debajo de una caloría por caloría... ¿Las nuevas técnicas han aumentado la productividad?» (Martínez Alier, 1993 p. 53).

La pregunta de Martínez Alier es pertinente, ya que mientras en términos energéticos la moderna agricultura representa una pérdida, en términos de valor implica importantes aumentos en los rendimientos; y todo ello porque la moderna agricultura invierte insumos como petróleo, fertilizantes, maquinaria, etc., cuya producción consume más energía que la que luego logra aumentar al poner todo ello a producir. Martínez Alier se hace la siguiente pregunta lógica: ¿han aumentado la productividad las nuevas técnicas agrícolas? Si reparamos en la contabilidad neoclásica la respuesta es positiva; si prestamos atención a la contabilidad energética, negativa.

Aplicando la contabilidad energética a la producción campesina de muchos países de América Latina, en especial a aquella que utiliza, en forma prioritaria, tracción humana y animal,

llegar el día en que un sector reducido de este planeta escape a colonizar otros, mientras este se convierte en un basurero radioactivo. Por ello, el problema social y político está siempre por delante de cómo considerar la crisis ambiental.

⁴ Con el fin de comparar la potencialidad de los diferentes tipos de energía, estos pueden ser convertidos en calor. El mecanismo consiste en aislar la materia o fuente energética en un recipiente suspendido en una cantidad de agua a temperatura conocida. La diferencia de temperatura de un grado centígrado de cada 1000 gramos de agua, una vez que se somete a combustión o ejerce su luz la fuente energética, constituye el índice que se conoce como kilocaloría.

⁶ La siguiente cita muestra una faceta diferente de la entropía: «¿qué decir de la actividad intelectual? ¿Cuánto descenso de entropía implica la conversión de unos colores desperdigados en un hermoso cuadro, o unos sonidos caóticos en una magnífica sinfonía, o unas palabras sueltas en una gran obra literaria, o unos pensamientos confusos en un nuevo y sorprendente concepto?»

Los físicos no quieren saber nada de esto. Aplican el concepto de entropía a la transferencia de energía y a nada más. La transferencia de energía inherente a la conversión de unas palabras desordenadas en El rey Lear es algo que no puede medirse con los métodos físicos corrientes. (Sin embargo, una nueva rama de las matemáticas, llamada 'teoría de la información', emplea el concepto de entropía de nuevas y sorprendentes maneras. En definitiva, esto puede llevarnos a determinar si la actividad intelectual de la Humanidad puede considerarse que llegará a violar la segunda ley de la termodinámica).- (Asimov, 1980 p. 156).

seguramente obrendremos saldos positivos, y mucho mayores que los que ofrecería la misma contabilidad aplicada a los desarrollados *farmers* norteamericanos. Pero, en la realidad capitalista en que vivimos, ¿quién se enriquece y quién se empobrece? Obviamente, el proceso de diferenciación social no pasa por la contabilidad energética, y sí por la de valores de mercado. De manera que mientras Marx se preocupaba por establecer cuál era el real funcionamiento económico de la sociedad capitalista, cuáles eran las causas de la diferenciación social, los mecanismos de extracción del excedente y la formación de las modernas clases sociales, las preocupaciones de los precursores de la economía ecológica podían, en el mejor de los casos, demostrar que la producción agrícola era energéticamente más productiva que la industria, o que el equivalente energético al salario que el obrero recibía era menor que el contenido energético del producto de su trabajo. Pero estas investigaciones, por muy importantes que puedan ser tanto para la organización de futuras sociedades, como inclusive para la denuncia del despilfarro energético de la actual, nada explican acerca del real mecanismo de funcionamiento de la sociedad capitalista. En resumidas cuentas, las críticas de los modernos economistas ecológicos al marxismo confunden cómo son las cosas, con su ideal de cómo debieran ser.

Por cierto que Marx no consideró posibles trabas físicas al desarrollo capitalista; por el contrario, supuso que con el desarrollo tecnológico se iban a poder superar. Pero ni siquiera hoy en día, en que las barreras físicas están más presentes que nunca, es obsoleto el planteamiento de Marx de centrar el análisis en la contradicción capital-trabajo, y en explicar las crisis capitalistas a partir de esta contradicción. La discusión de la necesidad de una renta como derecho de vida independiente del salario, por ejemplo, encierra el reconocimiento explícito de que el capitalismo actual no es capaz de dar trabajo permanente a toda la población, contra los augurios de la economía neoclásica primero, y de las medidas keynesianas posteriormente. También es un hecho objetivo que las crisis capitalistas desde principios de los 70 no se han logrado superar más que transitoriamente (años de recuperación seguidos de años de recesión), al margen de los problemas ambientales que, por cierto, la agravan y es imprescindible considerar.

La construcción de las categorías para el análisis de la so-

ciudad es uno de los problemas metodológicos claves en las ciencias sociales. La distinción que realiza Marx entre las categorías históricamente determinadas como valor, plusvalía, ganancia, o moderna renta del suelo, y los conceptos más generales de trabajo, producción o riqueza, es fundamental para entender la dialéctica de las contradicciones sociales. Cierto es que en su apariencia los conceptos de *fuerzas productivas*, o de *producción*, resultan ahistóricos, comunes a todo momento de la sociedad humana; y en ese sentido contrastan con los de mercancía o valor. De ahí que pueda parecer que tienen un grado de independencia que, por cierto, Marx no les otorgó. Martínez Alier, por ejemplo, escribe:

«Por el contrario, el discurso marxista sobre la "producción" y las "fuerzas productivas" es históricamente no específico y pretende ser aplicable a todas las épocas» (Martínez Alier, 1993:269).

Con ello busca identificar la causa de la predisposición de Marx a considerar el desarrollo de las fuerzas productivas como benéfico de por sí. No obstante, no es este el camino que siguió Marx en el proceso de investigación.

Por el contrario, el método de Marx se basa en la conexión entre el proceso técnico material y la forma social que asume. Supongamos el análisis de la tecnología; o de una máquina en particular. En una primera instancia, en el análisis *en sí* de la máquina, esta representa un mecanismo que cumple una determinada función. En este sentido suplanta fuerza de trabajo, aumenta su productividad, y su utilización implica una liberación del trabajador respecto de la actividad que realizaba. Si el análisis hubiese quedado ahí, la crítica de Martínez Alier de que el concepto de Marx de producción o fuerzas productivas es metafísico, hubiese sido pertinente. Sin embargo, Marx continúa su análisis y señala cómo, bajo relaciones capitalistas, la máquina asume el carácter de capital constante. Ello significa que se relaciona con el trabajo como trabajo asalariado; de manera que la liberación de la actividad del trabajador se convierte en desempleo. O, por el contrario, la máquina se mantiene al margen de la producción mientras la fuerza de trabajo está, en cantidad y precio, por debajo de las necesidades y el costo de uso de la máquina; como sucede en muchos ingenios

cañeros, donde las cosechadoras mecánicas son un medio de control del alza de los salarios, o de los vaivenes de la oferta de fuerza de trabajo, y permanecen normalmente paradas en los garajes a disposición. Lo que en términos más abstractos aparecería como liberación de cargas físicas, en un nivel más concreto y ajustado a la forma históricamente determinada del trabajo, es un elemento material que relega al trabajo vivo del proceso productivo, o bien compite directamente regulando los salarios y la oferta de fuerza de trabajo. Tampoco termina ahí el análisis de Marx; prosigue y señala cómo dicha máquina, al intercambiarse por trabajo asalariado, al adquirir la forma de capital constante, sirve a los efectos de valorizar el propio capital, mistificando el origen del trabajo excedente, al hacerlo aparecer como resultado indistinto de todos los factores de la producción. No satisfecho, prosigue. En una tercera instancia, la máquina también asume la forma de un elemento en la composición orgánica del capital; esto es, en la proporción en que se intercambia con el trabajo vivo en la rama en que está actuando. Con ello participa en la competencia interramal por la nivelación de las ganancias. Colabora en el aumento generalizado de la composición media del capital y la caída de la tasa media de ganancia. Descenso de la ganancia que es el arranque de la crisis capitalista. De manera que en ningún momento el análisis marxiano de las fuerzas productivas es un análisis *per se*, sino un recorrer las diferentes fases que asume bajo relaciones sociales históricamente determinadas.

Cierto es que Marx y Engels no previeron la posibilidad de la escasez de materiales, o no distinguieron entre los recursos naturales renovables y no renovables, como asienta Martínez Alier:

«Pero no hay en Marx ni en los economistas o historiadores marxistas, un análisis de la reproducción o sustitución de los medios de producción utilizados en una economía basada en recursos agotables, es decir, en recursos que no

son reproducibles o sustituibles, por lo menos en el sentido que la semilla de trigo o una mula pueden ser reproducidos o sustituidos.....».

«Los esquemas marxistas de "reproducción simple" y de "reproducción ampliada" no tienen en cuenta si la falta de recursos agotables puede poner un límite incluso a la "reproducción simple". Eso refleja el estatus metafísico que el concepto de 'producción' ha tenido en la economía marxista, al igual que en la ciencia económica convencional» (Martínez Alier, 1993 p. 270).

José M. Naredo, en un libro imprescindible sobre la relación entre la historia del pensamiento económico y la ecología (*La economía en evolución*), acompaña la misma crítica:

«La idea presente en estos autores de buscar el origen de la riqueza y del valor —ya sea de uso o de cambio— en el trabajo, con independencia de las características de la actividad a la que se haya destinado, con tal de que acabe apareciendo algún objeto material útil, contribuye a dar un tratamiento indiferenciado a todas las actividades que se encubren bajo la noción unificadora de *producción*, como de hecho ocurre en el mercado capitalista. Lo cual supone hacer abstracción de la viabilidad física y del impacto que puedan tener tales actividades sobre el medio en el que se desenvuelven, que vienen condicionados por la forma en que captan, transforman y degradan los materiales y la energía. Como no podía ser menos dentro de estas coordenadas, Marx y Engels no se preocuparon de cuáles habrían de ser los manantiales de energía y de materiales capaces de asegurar que en la nueva sociedad comunista corrieran a chorro-llo las fuentes de riqueza. Y su visión pretendidamente materialista de lo *económico* aparece desconectada del afán de otros autores de su época de desvelar, con la ayuda de las ciencias de la naturaleza, el funcionamiento de los ciclos de energía y de materiales que mantienen la vida en el planeta y de orientar sobre este conocimiento una gestión económica de los recursos» (Naredo, 1987 p. 17).

No nos vamos a extender en todos los elementos de la cita⁷. Esta crítica, que toma como parámetro central el carácter

⁷ En primer lugar, para Marx el origen de la riqueza en cuanto valor de uso está no sólo en el trabajo sino también en la naturaleza. «El trabajo, por tanto, no es la fuente única de los valores de uso que produce, de la riqueza material. El trabajo es el padre de ésta, como dice William Petty, y la tierra, su madre.» (Marx, 1977 p. 53). En segundo lugar, ya anotamos

renovable o no de los recursos energéticos, tiene la debilidad en su propia virtud. La virtud consiste en considerar a la economía desde la perspectiva energética de los recursos y los desechos. Es una virtud porque trasciende las contradicciones sociales propias del sistema capitalista, y pone el acento en el nivel y orientación del desarrollo tecnológico. Un análisis de los materiales y de la energía, desde esta perspectiva, llevaría fácilmente a demostrar que el proceso económico más productivo es aquel basado en la energía solar⁸. En este sentido, la economía ecológica es capaz de criticar no solo el sistema capitalista sino cualquiera, y especialmente todo desarrollo industrial basado en recursos naturales no renovables. La debilidad, tal cual lo señalamos arriba, consiste en su propia virtud: al tratarse de una crítica desde la racionalidad energética del funcionamiento económico, olvida cómo la sociedad realmente se organiza; colocando la discusión política de las alternativas y las críticas a la situación actual, en un terreno enteramente discursivo sin arraigo con las bases materiales de los intereses de clase.

Un planteamiento autollamado «ecomarxismo», que pretende brindar instrumentos teóricos para analizar la contradicción entre las barreras físicas y las crisis de valor en el capitalismo, es el realizado por James O'Connor (1991, 1992).

O'Connor desarrolla lo que denomina «la segunda contradicción del capitalismo». La base de su argumentación consiste en que el capital funciona inmerso en condiciones de producción que no son creadas como mercancías, tal como la propia fuerza de trabajo, el espacio urbano, el medio ambiente natural, etc.. Ahora bien, mientras el funcionamiento interno del capitalismo genera lo que O'Connor llama la primera contradicción (valor/plusvalía, capital constante/variable), que fue el centro de las investigaciones de Marx, la relación entre el funcionamiento del capitalismo y sus condiciones externas de producción provoca una segunda contradicción, sobre la que Marx nunca desarrolló una teoría⁹. En palabras de O'Connor,

«La causa básica de la segunda contradicción es la apropiación autodestructiva por parte del capitalismo, y su uso, de la fuerza de trabajo, del espacio y de la naturaleza exterior, o sea del medio ambiente» (O'Connor, 1991 p. 121).

El resultado de esta segunda contradicción sería que el capital se encuentra con límites físicos creados por él mismo.

«...límites de espacio, límites de fuerza de trabajo disciplinada y socializada, de buenas tierras, de agua pura, etc.» (O'Connor, 1991 p. 122).

Estos límites físicos son relativos, pero la lucha de los capitalistas individuales por abaratar sus costos de producción accediendo, por ejemplo, a recursos naturales que no son mercancía, generalizan la propiedad privada sobre estos, los convierte en mercancía y, como consecuencia, provoca el incremento de los precios, lo cual significa un límite para el capital en su conjunto; el resultado son barreras económicas en forma de crisis.

«...la política de los capitalistas individuales para bajar los costos ha resultado en mayores costos para el capital en su conjunto» (O'Connor, 1991 p. 125).

A diferencia de la primera contradicción (capital constante/variable) que provocaría, según O'Connor, crisis de sobreproducción, esta segunda contradicción genera crisis de costos.

«La segunda contradicción ataca por el lado de los costos.

más arriba la confusión entre cómo funciona la realidad y la idea que algunos economistas ecológicos sostienen de cómo debiera ser. No se trata de buscar el origen del valor donde parezca más acertado, o de crear otro concepto de valor, sino de develar las categorías históricamente determinadas del sistema capitalista. En éste, el valor no reconoce la diferencia entre materiales renovables y no renovables, ni entre actividades que generan resultados energéticos positivos o negativos.

⁸ La energía solar no debe considerarse finita, aunque en sí misma lo es, debido a que su duración estimada de otros 5,000,000,000 de años rebasa cualquier perspectiva histórico-humana, y debido a que la Tierra recibe energía solar que se disipa independientemente de que se utilice o no, por ello la luz solar se considera la única fuente energética realmente inagotable.

⁹ Dice O'Connor: «Cuando el capital se amenaza a sí mismo, dañando o destruyendo sus propias condiciones de producción (una posibilidad sobre la cual Marx nunca elaboró una teoría) se amenaza a sí mismo con una crisis económica del tipo de las de 'empuje de costos'». (O'Connor, 1991 p. 123).

Señala que cuando los capitalistas individuales rebajan costos, por ejemplo externalizan los costos hacia las condiciones de producción (naturales o de la fuerza de trabajo o urbanas) con la intención de mantener las ganancias, el efecto no deseado es aumentar los costos de otros capitalistas (y en el límite para todo el capital), bajando las ganancias obtenidas en la producción. La primera contradicción se manifiesta en su forma más pura como una crisis de realización; la segunda, como una crisis de liquidez» (O'Connor, 1992 p. 112).

Que el movimiento individual de los capitales en busca de abaratar los costos, por ejemplo con el empleo de materias primas de espacios naturales no monopolizados, implique un alza generalizada de esos mismos productos, y una traba para las posteriores inversiones de capital es, efectivamente, una tendencia del capitalismo; ya la explicó Marx en su teoría de la renta diferencial I del suelo. Lo que no queda claro es por qué esta llamada «segunda contradicción del capitalismo» es, efectivamente, una contradicción de la misma jerarquía que la contradicción capital-trabajo.

El argumento de O'Connor es que el alza creciente de, por ejemplo, las materias primas, comportaría una caída de las ganancias. Pero esta es la teoría de Ricardo de la renta del suelo. Contra Ricardo, Marx explicó, en la renta capitalista del suelo, que a pesar de los aumentos en los precios de las materias primas las ganancias podían crecer a expensas de: a) un aumento mayor de la productividad del trabajo; b) una disminución de los salarios (sea por disminución del valor de la fuerza de trabajo, sea por pagar la fuerza de trabajo por debajo de su valor). Pero si O'Connor quiere llegar a que el incremento de los costos conduce al capitalista a reducir los salarios y, con ello, se reduce la demanda y el capital entra en crisis, entonces habría

que ver si el capital no tiene una alternativa incrementando la demanda de otros sectores, como planteó Marx en sus esquemas de reproducción.

Una serie de preguntas quedan sin respuesta: ¿implica el incremento de la tasa de entropía necesariamente una caída de la tasa de ganancia?, ¿quién paga los costos de la disminución de la tasa de entropía?, ¿cuáles son los sectores más interesados en una disminución de la tasa de entropía?, ¿representa la crisis ambiental una restricción al capitalismo o a la vida de la sociedad humana? A nuestro entender la crisis ambiental no es una restricción al capitalismo; este puede superar los problemas de escasez o incremento de costos con sustitución de productos, aumentos de la productividad del trabajo en las ramas de energéticas, de materias primas y de reciclaje de productos, o bien disminuyendo los salarios. Sí es un problema para el capital la disminución permanente de la tasa de ganancia por efectos del aumento de la composición orgánica; y la constante profundización de las diferencias sociales que se manifiestan en diversas modalidades de la lucha de clases. La supuesta segunda contradicción del capitalismo siempre se reduce a la primera. Pero mientras el capital encuentra en la práctica salidas a sus barreras físico-económicas, la población en general, y las clases trabajadoras con mayor razón, se ven sometidas, crecientemente, a vivir en un mundo cada vez más inhóspito por causa principal, aunque no exclusiva, de las relaciones mercantiles y capitalistas.

b) Valor y naturaleza

Muchos autores pretenden demostrar el desinterés de Marx por la naturaleza, argumentando que la teoría del valor, eje central sobre el que gira todo el análisis del sistema capitalista, está basada en el trabajo humano y no considera la naturaleza como fuente de valor (Daly y Cobb, 1993; Naredo, 1987; Grundmann, 1991¹⁰; Schumacher, 1974).

Que Marx no considera a la naturaleza en su teoría del valor-trabajo, o que la naturaleza no está presente en el valor «marxista» de las mercancías, son ambas aseveraciones incorrectas. Para Marx, la base de toda riqueza y de todo excedente y, por tanto, de la existencia de mercancías y producción capi-

¹⁰ El caso de Grundmann es diferente al resto. En su *Marxism and Ecology* desarrolla convincentemente la interrelación entre las relaciones técnicas y la naturaleza, profundizando con ello en el concepto de alienación de Marx. No obstante, en las conclusiones de su libro considera que la ley del valor no juega ningún papel importante y puede ser refutada tanto teóricamente como prácticamente, siguiendo en ello la moda del marxismo analítico.

talista, es la productividad natural de la tierra, entendida en el sentido amplio de espacio de vida y producción.

«Como en el primer día de la producción, convergen aquí el hombre y la naturaleza, esto es, los creadores originarios del producto, y por tanto los creadores también de los elementos materiales del capital.

Resultado general: el capital, al incorporarse los dos creadores originarios de la riqueza —la fuerza de trabajo y la tierra—, adquiere una fuerza expansiva...» (Marx, 1979 p. 747).

«Esta productividad natural del trabajo agrícola (en el cual se incluye aquí el mero trabajo de recolección, caza, pesca o ganadería) constituye la base de todo plustrabajo, ...» (Marx, 1981 p. 813).

Más aún, el supuesto de la existencia del ser humano es la productividad de la naturaleza. En las sociedades más primitivas el ambiente es asumido como una extensión del propio cuerpo físico de sus integrantes. En estas primeras formas de organización social la relación con la naturaleza surge como algo espontáneo, que brinda tanto el alimento, como el resguardo y el espacio vital en general. Por ello, las primeras formas de organización de la sociedad, señala Marx,

«...no aparece [n] como *resultado* sino como *supuesto de la apropiación colectiva del suelo y de su utilización*» (Marx, 1973 p. 434).

¡Cómo contrasta esto con la situación actual, donde en lugar de tener acceso al suelo por el solo hecho de ser miembro de la comunidad, primero se debe comprar un pedazo de la naturaleza, para que ello sirva como credencial de ciudadanía! En las *Formas que preceden a la producción capitalista* Marx señala la manera cómo las propias relaciones entre los seres humanos van creando formas de organización que constituyen, a un tiempo, medios que trastocan aquella relación prístina que representaba la unidad indistinta entre el ser humano y su entorno natural. En la sociedad capitalista es donde las mediaciones se vuelven más intrincadas, donde el valor actúa como mediador de las relaciones entre los humanos, y del acceso al

resto de la naturaleza, biótica y abiótica. Pero este cúmulo de mediaciones nunca oculta, en el pensamiento marxiano, el hecho de que la naturaleza constituye la base de toda actividad humana. Y una base diferenciada, tal cual la diversidad de todos los elementos naturales que provoca en el trabajo humano rendimientos diferentes, y tiempos de transporte también diversos, todo ello reflejado en los valores mercantiles, y a partir de los cuales los propietarios de las ventajas naturales reclaman una parte del producto de dicha riqueza natural en forma de renta del suelo.

El punto de partida del análisis marxiano del capital es la comparación entre el fin último de todas las formas económicas precapitalistas con la capitalista. Mientras en las primeras el objetivo de la producción era el obtener valores de uso, en la segunda el objetivo es la valorización del propio capital (D-M-D'). Al decir de Marx,

«La circulación del dinero como capital es, por el contrario, un fin en sí...» (Marx, 1977 p. 186).

«Nunca, pues, debe considerarse el *valor de uso* como fin directo del capitalista. Tampoco la ganancia aislada, sino el movimiento infatigable de obtención de ganancias» (Marx, 1977:187).

Se trata de una diferencia radical. Mientras la producción precapitalista de valores de uso tiene su límite en la satisfacción de las necesidades; la producción capitalista de mercancías para incrementar la ganancia no tiene límite alguno. Esta diferencia, tan sencilla y general, está en la base del agotamiento de los recursos naturales a un ritmo nunca sospechado en la historia de la humanidad; pero también está en la base de la utilización irracional de cualquier forma de energía y/o de materiales y seres vivos.

La economía política clásica se preocupó considerablemente del futuro de la tasa de ganancia bajo el aumento de la acumulación capitalista. Tanto Adam Smith, como David Ricardo, para citar solo a los puntales del pensamiento económico anteriores a Marx, coincidían en la tendencia descendente de la tasa de ganancia, aunque por diferentes motivos (Smith por la competencia, Ricardo por el rendimiento decreciente de la tierra). También Marx analizó, en el tomo III de *El capital*, este

problema; llegando a la conclusión de una tendencia descendente de la tasa de ganancia, aunque debido a la disminución de la tasa de plusvalor por efecto del aumento de la composición orgánica del capital, y una serie de resultados concomitantes. Pero, lo que aquí nos interesa resaltar es que, no conforme con visualizar la tendencia de largo alcance, también estudió una serie de elementos contrarrestantes que pueden retardar dicha tendencia a la baja. Pues bien, entre estas, como puede leerse en el capítulo XIV del tomo III, pueden incluirse las que surgen de las economías de escala, como la reconversión de los desechos industriales en nuevos elementos de la producción, y las economías por la utilización más eficiente (menor desperdicio) de la materia prima. También las materias primas de origen natural y la apropiación de espacios vírgenes de la naturaleza constituyen elementos sin precio que tienden a disminuir los costos de producción y, con ello, a elevar la tasa de ganancia. O el efecto contrapuesto, cómo la expansión de las inversiones de capital en áreas nuevas, o la apropiación de nuevas materias primas, establecen una nueva frontera para el capital, al elevar el precio del suelo o de las nuevas mercancías incorporadas, provocando con ello una disminución de la tasa media de ganancia. Lo que era una ventaja individual se transforma en una barrera social para la clase capitalista en su conjunto. Los dos polos en que pueden agruparse todos los problemas ambientales, problemas derivados de la *depredación*, o problemas derivados de la contaminación, fueron considerados por Marx como esenciales para la dinámica de la tasa de ganancia. Con ello estamos señalando una serie de derivaciones *directamente* realizadas por Marx, como las que tienen que ver con el incremento del comercio internacional para la obtención de materias primas o alimentos más baratos, o la expansión política y militar, y otras para las cuales Marx da innumerables elementos metodológicos para abordar el papel de los recursos naturales en el proceso de acumulación de capital. Claro está que todas las referencias a la *naturaleza* dentro de su teoría de la ganancia y la crisis fueron secundarias. No fue así con las más de 600 páginas dedicadas a la teoría de la renta capitalista del suelo. En este último caso la naturaleza es el tema explícito y central.

Marx dedicó toda la sección sexta del tomo III de *El Capital* a analizar los efectos de la inversión de capital en un me-

dio natural, heterogéneo, y monopolizable; llamó a ello la teoría de la renta capitalista del suelo. *Se trata de una aplicación de la ley del valor a aquella parte de la naturaleza que puede ser monopolizable.*

La teoría de la renta del suelo explica cómo parte de la ganancia global es derivada, para pagar por el uso de un pedazo del planeta. Esto constituye una irracionalidad dentro de la propia lógica del capital. Irracionalidad que queda en evidencia, por ejemplo, en las ciudades capitalistas más avanzadas donde el suelo ya ha sido municipalizado.

Al tratarse de una ganancia extraordinaria, la renta del suelo, que escapa a la nivelación de la ganancia media, constituye un objetivo en sí de los capitales, como lo demuestra el crecimiento sostenido, durante este siglo, de los capitalistas que son a un tiempo terratenientes, lo cual puede confirmarse en la mayoría de las estadísticas de los países desarrollados; esto es, que han dejado el papel de arrendatarios para convertirse ellos mismos en dueños del suelo. Con esto el suelo, que constituye el medio obligado de buena parte de los recursos naturales, tiende forzosamente a convertirse en el monopolio de cada vez menos grupos económicos. ¿Cómo legislar sobre depredación y contaminación cuando la propiedad privada se impone como barrera?

A través de la teoría de la renta del suelo podemos entender por qué, de no ser por la propiedad privada del suelo, los productos agrícolas bajarían de valor, lo que inclusive beneficiaría a la clase capitalista; así como la posibilidad de extender la producción a tierras menos fértiles, que no alcanzan a pagar renta y quedan fuera del mercado, con lo cual se incrementaría la riqueza social.

Toda la teoría de la renta diferencial I del suelo está destinada a mostrar, entre otras cosas, cómo la naturaleza, con sus diferencias de fertilidad, convierte al trabajo humano en más o menos productivo. El trabajo humano genera más o menos valor según la fertilidad natural del suelo en que se aplique. Explica, por ejemplo, que dos inversiones iguales de capital, y destinadas a la producción de la misma mercancía, sobre dos parcelas de la misma extensión, rinden un valor de producto diferente según las diferencias de fertilidad de cada una de dichas parcelas; algo que, por lo demás, cualquier agricultor so- bradamente conoce. ¿Qué es esto sino incorporar el elemento naturaleza en el valor?

Además muestra también, cómo el trabajo humano crea diferencias de valor en suelos de igual fertilidad y ubicación, aun con las mismas inversiones de capital. Por ejemplo, cuando en superficies iguales en extensión, topografía, fertilidad y ubicación, se invierten también iguales montos de capital solo que de diferente manera, en un caso de forma extensiva, en otro de manera intensiva. Supongamos dos ciudades de la misma extensión, ubicación, etc., con iguales inversiones de capital, pero en una de ellas se construyeron casas para la vivienda, mientras que en la otra toda la inversión se orientó a la construcción de edificios de apartamentos, dejando en este último caso, más tierra libre. Pues bien, el precio del suelo, que se mide por la renta capitalizada sobre unidad de suelo, será más alto en el segundo caso que en el primero (una de las posibilidades de la renta diferencial II). También esto lo conocen perfectamente aquellos que trabajan en inversiones inmobiliarias. Y aquí se manifiesta palpablemente cómo el tipo de relaciones sociales puede modificar el resultado de la actividad económica, creando artificialmente diferencias semejantes a las naturales. De manera que Marx no solo contempló el papel de la naturaleza en la formación de los valores, sino que fue más allá, explicando cómo estos valores son el resultado de múltiples combinaciones, (que analiza detalladamente), entre la fertilidad y diversidad de la naturaleza y las distintas inversiones de capital.

Todo el proceso de conversión de los terrenos agrícolas en urbanos significa alcanzar un nuevo nivel de renta diferencial II, lo cual explica lo irracional del sistema capitalista que monta la mayoría de sus ciudades sobre terrenos aptos para la agricultura. También es mediante el instrumental analítico de la renta diferencial II que se explica por qué, en las principales ciudades, es común encontrarse con viviendas antiguas cerradas o abandonadas en áreas céntricas y con buenos servicios, mientras se abren barrios residenciales en las afueras de la ciudad con costos sociales mucho mayores, y ocupando áreas muchas veces de alta fertilidad agrícola.

Las posibilidades teóricas y metodológicas de la renta diferencial II para el análisis de los problemas relativos a los recursos naturales, son tan amplias que resulta imposible resumirlas. Pero baste tan solo un último ejemplo por demás elocuente. Desde fines de los 80 ha habido una tendencia bastan-

te clara en los países desarrollados a modificar su política respecto de los problemas ambientales. De medidas de control y punición se ha pasado a instrumentos de mercado para enfrentar la depredación y la contaminación¹¹. Pues bien, Marx ya demostró cómo, aun con una disminución de los precios reguladores de mercado, (podemos suponer que un impuesto, un depósito reembolsable o un permiso comercializable sobre el uso de recursos naturales actúe, para el capitalista, igual que una disminución del precio de venta de la mercancía derivada de la inversión de capital), pueden comúnmente realizarse inversiones suplementarias de capital, con rendimientos constantes (en lo que a las inversiones suplementarias se refiere), que permiten pagar los cánones de renta (lo cual significa obtener no solo la renta sino la ganancia media) y lograr, además, ganancias extraordinarias (renta diferencial II)¹². Y aun en algunas situaciones, colocándonos en el peor de los casos, con un aumento de los costos (por las medidas de control ecológico), se pueden realizar inversiones suplementarias *relativamente* menos productivas y, así y todo, obtener ganancias extraordinarias. Se trata de la explicación más contundente de la inviabilidad del manipuleo de los precios como medida de defensa del medio ambiente, al menos en lo que tiene que ver con los problemas derivados de la depredación.

La teoría de la renta absoluta permite entender por qué, cuando propietario y capitalista son la misma persona, se pueden trabajar tierras relativamente más fértiles, con rendimientos decrecientes hasta anular la renta, lo que tiene efectos negativos sobre la fertilidad de dichas tierras.

Entonces ¿dónde está la validez de esas afirmaciones en el sentido de que Marx no consideró a la naturaleza en su teoría del valor? No solamente la consideró, sino que elaboró una teoría específica que muestra las peculiaridades que tiene la inversión de capital en los espacios naturales monopolizables.

¹¹ Un resumen sencillo de las diferencias entre las políticas de planificación y control y las medidas de mercado puede verse en: Barde, Jean-Philippe, y Johannes Opschor. "From stick to carrot in the environment", pp.23-31. The OECD Observer N.º 186. Febrero/marzo 1994. París.

¹² Para una lectura metodológica de gran actualidad véanse los capítulos XLI al XLII del Tomo III de El capital.

3. CONCLUSIONES

Una revisión cuidadosa de los planteamientos teóricos de Marx sobre la relación sociedad-naturaleza permite llegar a varias conclusiones.

Marx era, evidentemente, antropocéntrico. Con ello entendemos que el interés por la naturaleza radica en la importancia que tiene para la realización de la especie humana. Ahora bien, la visión antropocéntrica de Marx otorgaba al tipo de relaciones sociales la causa principal del distanciamiento del ser humano con la naturaleza, lo que implicaba una utilización clasista de los recursos naturales, y un derroche irracional del mundo natural. Con ello sometía a la tecnología, y al desarrollo de las fuerzas productivas en general, a una crítica histórica; esto es, a una consideración de su uso bajo determinadas relaciones sociales.

Las críticas a Marx tanto por su *antropocentrismo*, como por un supuesto *productivismo* están fuera de lugar. Lo primero, porque absolutamente todas las posturas humanas son siempre antropocéntricas, aun cuando se oculten bajo una supuesta neutralidad o racionalidad ecológica *per se*¹³. Lo segundo, porque tanto las barreras, como los acicates al desarrollo de las fuerzas productivas fueron siempre, para Marx, las relaciones sociales de producción.

Por cierto que puede discutirse si la causa principal de la crisis ambiental radica en el uso tecnológico o en el tipo de relaciones de producción o en ambas a la vez, u otras muy distintas. Marx se orienta por la segunda alternativa, pero una cosa es el resultado al que llegó a partir del análisis del capitalismo en su momento, y otra el método que utilizó: Como bien señaló Engels, lo importante de Marx radica en el método. ...

«...toda la manera que tenía Marx de concebir las cosas no es una doctrina, sino un método. No proporciona dogmas acabados, sino puntos de apoyo para la investigación

ulterior y el método para la investigación» (carta a Werner Sombart, 11/03/1895. Citado por Scaron, 1979 p. xv).

En este sentido, las posibilidades de utilizar el materialismo histórico, para profundizar en las causas y fuerzas que guían el comportamiento humano con su ambiente, están abiertas. Reiner Grundmann, aun rechazando la teoría del valor, propone una interpretación de la alienación por efectos del uso de la tecnología y sus repercusiones en el medio ambiente, que demuestra claramente esta posibilidad. La conclusión a que llega Grundmann, a partir de una concepción marxista, es que la causa principal de la crisis ambiental proviene de las relaciones técnicas, del uso de la tecnología. Por el contrario, otros marxistas sostienen, como única causa, las relaciones sociales capitalistas (Leff, 1994)¹⁴, siguiendo la orientación explícita de Marx. La distinción entre recursos naturales renovables y no renovables, que ciertamente Marx no consideró, puede, también, ser contemplada dentro de esta lógica y metodología.

Marx mostró en su teoría de la renta capitalista del suelo cómo, tanto la propiedad, como la heterogeneidad de este elemento natural, implica que parte del valor se derive hacia el propietario de la tierra o bien hacia el arrendatario cuando logra, durante el plazo del contrato de arrendamiento, obtener rendimientos superiores a los cánones establecidos o representados formalmente. De manera que prestó especial atención al efecto de la naturaleza sobre el valor. Más aún, mostró que la fertilidad natural, o una ubicación natural privilegiada, podía convertir al trabajo en más productivo, *generando mayor valor*. Por último, mostró cómo parcelas de la naturaleza exclusivas, cuando eran monopolizadas, obtenían un precio en el mercado *sin ser producto del trabajo humano*. De manera que las aseveraciones de algunos críticos, en el sentido de que la teoría del valor-trabajo de Marx no contempló a la naturaleza, están fuera de lugar.

Puede, por último, realizarse una pregunta que está por detrás tanto de las diferentes políticas respecto del medio ambiente, como de los análisis: ¿Los límites a la supervivencia de la especie humana, son físicos o sociales? Esta pregunta no se la planteó Marx. Él consideraba al capitalismo como un modo de producción transitorio, una calamidad para las clases explotadas, pero no un límite al género humano como tal. Tampoco

¹³ Esto ya lo ha analizado convincentemente Reiner Grundmann en su *Marxism and Ecology*.

¹⁴ En otro trabajo (Foladori, 1996) pretendemos profundizar en la propuesta de Grundmann, aunque sin otorgarle, a las relaciones técnicas, el carácter exclusivo o prioritario, como éste hace.

se planteó que el grado de polución y/o deprecación del medio físico pudiese crear límites físicos a la vida del ser humano en el globo. Se trata de temas de actualidad. No obstante, *la explicación marxiana del funcionamiento del sistema capitalista brinda elementos inigualables para explicar las trabas sociales a las posibilidades de regular o planificar el uso de los recursos naturales.*

BIBLIOGRAFÍA

- ASIMOV, ISAAC 1980 *Fotosíntesis*. Plaza & Janes. Barcelona.
- BENTON, TED 1989 «Marxism and Natural Limits». *New Left Review*. 178. London.
- 1992 «Greening Marx». *New Left Review* 194. London.
- BERMAN, MARSHALL 1988 *Todo lo sólido se desvanece en el aire. La experiencia de la modernidad*. Siglo XXI. México D.F.
- BOBBIO, NORBERTO 1987 «Which Socialism?». Bellamy, R. *Marxism, Socialism and Democracy*. University of Minnesota Press. Minneapolis.
- CLARK, JOHN 1989 «Marx's Inorganic Body». *Environmental Ethics* 11. Nº. 3.
- CROSBY, ALFRED. W. 1988 *Imperialismo ecológico. La expansión biológica de Europa, 900-1900*. Editorial Crítica. Grijalbo. Barcelona.
- DALY, HERMAN & COBB, JOHN (JR.) 1993 *Para el bienestar común. Reorientando la economía hacia la comunidad, el ambiente y un futuro sostenible*. Fondo de Cultura Económica. México D.F.
- ENGELS, FREDERICH 1961 *Dialéctica de la naturaleza*. Grijalbo. México D.F.
- FERKISS, VICTOR 1993 *Nature, Technology and Society*. New York University Press. New York
- FOLADORI, GUILLERMO 1996 «La tecnología y sus implicaciones en el comportamiento humano con su ambiente». *Revista de ciencias sociales*. No.11. FCU. Montevideo.
- FOSTER, JOHN BELLAMY 1995 «Marx and the Environment». *Monthly Review* July/August. New York.
- GIDDENS, ANTHONY 1981 *A Contemporary Crisis of Historical Materialism*. McMillan, London.
- GRUNDMANN, REINER 1991 *Marxism and ecology*. Clarendon Press. Oxford. New York.
- LEFT, ENRIQUE 1994 *Ecología y capital*. Siglo XXI. México D.F.
- MARTÍNEZ ALIER, JOAN; KLAUSS SCHLÜPMANN 1993 *La ecología y la economía*. Fondo de Cultura Económica. México D.F.
- MARX, KARL 1966 «Manuscritos económico-filosóficos de 1844» Marx-Engels, *Escritos económicos varios*. Grijalbo. México D.F.
- 1977 *El capital*. Tomo I. vol. 1. Siglo XXI. México D.F.
- 1978 *El capital*. Tomo III vol.6. Siglo XXI. México D.F.
- 1979 *El capital*. Tomo I vol.2. Siglo XXI. México D.F.
- 1981 *El capital*. Tomo III. Vol. 8. Siglo XXI. México D.F.
- 1984 *Elementos fundamentales para la crítica de la economía política (Grundrisse) 1857-1858*. Tomo I. Siglo XXI. México D.F.
- NAREDO, JOSÉ MANUEL 1987 *La economía en evolución*. Siglo XXI. Madrid.
- NISBET, ROBERT; 1985. *Historia da idéia de progresso*. Editorial Universidade de Brasilia
- O'CONNOR, JAMES 1991 «La segunda contradicción del capitalismo: sus causas y consecuencias». *El cielo por asalto*. Otoño. Buenos Aires.
- 1992 «Las dos contradicciones del capitalismo». *Ecología política*. Barcelona.
- PRESTIPINO, GIUSEPPE 1977 *El pensamiento filosófico de Engels. Naturaleza y sociedad en la perspectiva teórica marxista*. Siglo XXI. México D.F.
- SCARON, PEDRO 1979 «Advertencia...» (del traductor al Tomo II de *El capital*). Siglo XXI. México D.F.
- SCHUMACHER, E.P. 1974 *Small is Beautiful. Study of Economics as if People Mattered*. Blond and Briggs. London.
- SIMON, JULIAN; HERMAN KAHN, 1984 *The Resourceful Earth*. Basil Blackwell. New York/Oxford.

La resolución de conflictos ambientales

Un Organismo
Internacional
abre sus
oficinas en
Donostia-San
Sebastián
(euskadi)



Manuel González Baragáña

Los problemas ambientales del planeta Gaia son cada vez más acuciantes. Los actuales modelos de desarrollo que dominan las formas de explotación sobre la tierra someten a una carga tal al planeta que amenazan su biodiversidad y equilibrio. Muchos de los problemas ambientales que sufrimos: calentamiento terrestre, desertización, pérdida de biodiversidad, contaminación de ríos y mares, polución, impactos ambientales de infraestructuras e industrias... son, en muchas ocasiones, fuentes de conflicto y alarma social, ya sea a nivel local, nacional estatal o internacional.

El medio ambiente no tiene fronteras y sin embargo la tutela de ese bien, tan necesario para la supervivencia de las especies sobre la tierra, está encomendada a los Estados. Estos son instituciones con intereses enfrentados; copartícipes de las agresiones que sufre la Tierra y con una capacidad de acción tutelar limitada por su soberanía y fronteras, o por los tratados y compromisos que adquieran internacionalmente. Se ha dicho que el sistema de organización estatal es inherentemente incapaz de organizar la defensa del planeta contra la destrucción ecológica.

El derecho a un medio ambiente adecuado es un principio reconocido a nivel internacional, pese al carácter difuso con que son redactadas muchas de las obligaciones ambientales que asumen los Estados. Ocurre que la sociedad civil, las personas individualmente, se ven limitadas en el ejercicio de este derecho al no estar reconocidos para poder demandar un medio ambiente adecuado ante instancias internacionales. Por ejemplo, para poder reclamar ante el Tribunal de Justicia de La Haya una conculcación de tratados ambientales, hay que ser Estado. Ante este tipo de tribunales, los sujetos e instituciones protagonistas son los propios Estados.

La resolución de conflictos ambientales

Por otro lado, la judicialización de los conflictos ambientales, sea en el marco estatal o europeo, se convierte en un camino largo y costoso para las partes comprometidas en la defensa de la tierra que ve cómo se eternizan los procesos legales en tortuosos vericuetos procesales llegando en muchos casos a resoluciones judiciales tardías, cuando no frustrantes.

La resolución de los conflictos ambientales mediante arbitraje es una posibilidad que ya contemplan algunos tratados internacionales, como por ejemplo los últimos sobre biodiversidad y cambio climático.

La utilización de formas arbitrales en la resolución de controversias de tipo mercantil o de consumo dibuja una experiencia que agiliza y flexibiliza los largos procesos judiciales.

En este sentido, la Corte Internacional de Arbitraje y Conciliación Ambiental (CIACA), organismo de Arbitraje Institucionalizado creado en México D.F. en noviembre de 1994, aporta una serie de aspectos novedosos para la resolución de conflictos ambientales que es necesario resaltar:

— La CIACA ha logrado reunir en su seno a un conjunto de destacados juristas internacionales especializados en derecho ambiental, pertenecientes a diferentes nacionalidades y con variadas culturas jurídicas. Este elenco de juristas, a través del arbitraje institucionalizado, componen también la lista de árbitros conciliadores que las partes elegirán cuando se sometan a la intervención de la CIACA. Sus resoluciones y laudos podrán constituir un importante referente en la necesaria construcción conceptual de un Derecho Ambiental planetario.

— Cualquier entidad, pública o privada, podrá incoar un procedimiento de *conciliación o arbitraje* ante la Corte. Mediante la conciliación, una vez que las partes hayan aceptado la intervención de la Corte, esta dilucidará los puntos de controversia, intentando encontrar la avenencia entre las partes en conflicto mediante la formulación de propuestas que sirvan de acuerdo. La aceptación por las partes en controversia del arbitraje supone que el Tribunal, compuesto por cinco juristas de la Corte, emitan un laudo motivado en derecho que a modo de sentencia resuelva el conflicto.

— Otro elemento que interesa resaltar de la institución, es la posibilidad contenida en sus estatutos para que cualquier persona natural o jurídica, nacional o internacional, pública o privada, incluidos los Estados y las autoridades locales, pueda recabar de la Corte una *Opinión Consultiva* sobre cuestiones de Derecho Ambiental o sobre aspectos legales del uso o protección del ambiente. Es decir, que ante un conflicto ambiental de carácter internacional, aunque una parte no desee la intervención de la Corte como árbitro o conciliador, es posible que la parte interesada pueda solicitar de esta institución especializada una opinión consultiva a modo de dictamen sobre el problema ambiental de que se trate.

La Corte Internacional de Arbitraje y Conciliación Ambiental ha abierto su sede para Europa y África en San Sebastián. Su oficina, dirigida por el Secretario General Adjunto Demetrio Loperena, está ubicada en el Paseo de los Fueros 1 y acoge también el centro de documentación de la institución internacional. Desde su nacimiento ha recibido un total de 17 peticiones de intervención. Un caso cercano es la solicitud de conciliación por parte de la coordinadora que se opone al pantano de Itoiz y que la Corte ha aceptado. Iniciativa a su vez apoyada por diferentes organizaciones ecologistas. Otros conflictos en los que la CIACA está trabajando requieren la necesaria discreción como para no hacerse públicas sus intervenciones.

En palabras de su secretario general, Ramón Ojeda, «la Corte es una organización absolutamente autónoma, independiente, con personalidad jurídica propia, dirigida a mediar y ofrecer a todo el mundo vías pacíficas para resolver los conflictos ambientales».

Una interesante iniciativa ambiental de carácter internacional de directo acceso a cualquier ciudadano u organismo que lo solicite.

Más información: Manu González Baragaña
HAIZEA
Peña y Gofñ 13
20002 Donostia, Euskadi

Los desastres del petróleo en la Amazonía peruana

I. SOLICITUD DE APOYO DESDE LORETO, PERÚ

Memorial de la Federación de Comunidades nativas del río Corrientes (FECONACO) AIDSEP - Perú

Los abajo firmantes, jefes y autoridades de las comunidades nativas Ashuar, pertenecientes a la Federación de Comunidades Nativas del Río Corrientes, distrito de Trompeteros, provincia y departamento de Loreto, queremos informar a las autoridades y al público peruano en general, lo siguiente:

La Occidental Petroleum Company, desde el inicio de sus operaciones en 1972 hasta 1992, ha incurrido en el delito de depredación de los recursos naturales, flora, fauna e hidrobiológicos, dejando una huella de desolación en los lugares donde han estado presentes.

Ha deforestado miles de hectáreas para construir oleoductos, carreteras y locaciones en una extensión de 20 a 50 metros de ancho a lo largo de las trochas carrozables produciendo la erosión y pérdida irrecuperable del bosque.

Ha depredado y explotado la madera en los recintos de las locaciones utilizando aserraderos portátiles y estacionarios, habiendo empleado la madera aserrada en la construcción de plataformas, campamentos, comedores, puentes, alcantarillados, escritorios y hasta campamentos de puro cedro y caoba, permitiendo el uso indebido del bosque sin una política de recuperación del mismo.

Ha permitido que las empresas subcontratistas como INSELSA, OPECOS, GRANA, etc., contribuyan a la depre-

dación de nuestra fauna utilizando animales silvestres para el consumo y el tráfico, sin respetar los acuerdos de protección de la fauna silvestre.

Con el derrame del crudo tanto en piscinas, como en el lavado de pozos con tóxicos, ha depredado todas las especies de los ríos, quebradas, cochas, aguajales, contaminando el agua del río Corrientes que perjudica a las comunidades que se encuentran en sus riberas, desde José Olaya hasta la desembocadura del río Tigre, lo que ha ocasionado enfermedades de la piel, estómago y pulmones, siendo los niños los más afectados y quienes mueren con mayor frecuencia por tomar aguas contaminadas.

Asimismo, la empresa mantiene una vigilancia permanente prohibiendo el ingreso a las zonas donde se encuentran impidiendo que la comunidad pueda comprobar fotográficamente los daños irreversibles que están provocando en estas zonas.

Si el Estado no ha podido controlar una empresa que no cumplió normas ni leyes de protección ambiental, no nos explicamos cómo es que se siguen dando concesiones en el resto de la Amazonía a otras compañías petroleras sin tomar las medidas adecuadas para que no continúen depredando el medio amazónico.

Este es el testimonio de testigos y de un pueblo que ha visto todo cuanto se indica. Por su lado, la empresa se ha ensañado en el maltrato, la humillación y el abuso contra los vivientes de nuestras comunidades; tal es así que por el simple hecho de recoger desperdicios nos calumnian y denuncian ante la policía, prohibiendo además el traslado de nuestros hermanos en sus medios de transporte, dejando en un cruel abandono a las comunidades de nuestro distrito. Somos perjudicados por las dos empresas petroleras, Occidental que opera hasta Pampa Humosa donde empieza Petroperú. Esta contaminación ha creado muerte y un sinnúmero de enfermedades traídas por ellos.

Hacemos un llamamiento a la Comunidad Nacional e Internacional, a apoyar que no se sigan atropellando los dere-

chos de las comunidades nativas y que se impulse una conciencia de defensa de nuestra Amazonía para las futuras generaciones.

Es Justicia.
Trompeteros, 17 de julio de 1996

Dirija sus cartas de apoyo a:

FECONACO
Av. San Eugenio 981. Urb. Sta. Catalina, Lima 13.

II. MOBIL Y LOS INDÍGENAS NO CONTACTADOS EN MADRE DE DIOS, PERÚ

Estimadas amigas y amigos:

Varios pueblos indios en Perú están siendo afectados por la empresa Mobil.

Organizaciones indígenas se han reunido en Puerto Maldonado y han redactado una carta a Mobil manifestándole su preocupación por la manera en que está actuando la empresa.

Ahora estos pueblos necesitan nuestra ayuda. Por favor dirijan sus cartas a Mobil con copia a:

Racimos de Ungurahui,
postmaster@ungurahui.org.pe
Tel. Fax: 51 1254 2490
Lima, Perú

y a:

Defensoría del Pueblo
Dr. Jorge Santiesteban de Noriega,
Jr. Ucayali 388
Casilla Postal 3906
Fax: 851 19 426-7889

Puerto Maldonado, 17 de septiembre de 1996

MOBIL
J. R. Donnaway
P.O. Box 650232
Dallas Texas
75265-0232
Fax (214) 951 2107
USA

De nuestra mayor consideración:

Nos dirigimos a Ud., a fin de presentarle nuestros saludos y manifestarle lo siguiente:

Durante la gestión de la actual Junta Directiva FENAMAD, después de que se produjera la firma del contrato entre Perú-Petro y el consorcio Mobil, Exxon y Elf—el 26 de marzo del presente año— sobre los lotes 77 y 78, la compañía subcontratista de Mobil, Grant Geophysical, hizo una visita a la oficina de Fenamad. Durante esta reunión se detallaron los siguientes puntos:

1) Que, en el Lote 77, la Compañía petrolera Mobil, a través de su subcontratista Grant Geophysical, ha contratado personal para los trabajos sísmicos.

2) Que iban a emplear guías indígenas y traductores para cualquier contacto que se hiciera con grupos de indígenas no contactados.

3) Que los guías indígenas dentro de la actividad sísmica actuarían como testigos del cuidado con que se trabaja dentro de los lotes, específicamente en el lote 77.

4) La FENAMAD manifestó que existen grupos indígenas no contactados, y que aunque no teníamos el Estudio de Impacto Ambiental sobre el lote 77, previnimos que Grant Geophysical tomara el mayor cuidado, para evitar cualquier tipo de contacto con nuestros hermanos Yora o Yaminahua, Mashco-Piro y Amahuaca.

Los grupos indígenas no contactados son poblaciones extremadamente vulnerables, y la Mobil reconoce esta realidad, lo que indica textualmente en su Estudio de Impacto Ambiental, en el acápite «Descripción y Evaluación de los Impactos IV-6, 4.2.3.B, Sobre la Población Nativa No Contactada»:

«... Si se diese este encuentro, el impacto sobre estas poblaciones sería negativo, en principio, por la posibilidad de contagio de enfermedades para las que estas personas no tienen defensas...»

El Sr. Armando Lazarte, funcionario de la Mobil, en el Forum de los días 9 y 10 de agosto de este año, dijo entre otras cosas, por ejemplo, que los helicópteros no causaban molestias al ambiente, que un trueno hacía más ruido que un helicóptero. Al margen de lo inapropiado de esta comparación con un acontecimiento natural de la experiencia diaria, el hecho es que el movimiento de los helicópteros que se sobreparan a distancia sobre las malocas de nuestros hermanos no contactados, sí constituye un impacto social. Esto es una violación a los derechos de estas personas.

Queremos llamar su atención sobre algunos hechos que nos indican que el trabajo que viene realizando actualmente la subcontratista Grant Geophysical es poco cuidadoso y está atentando gravemente contra la vida de la población indígena no contactada de Madre de Dios.

Es así que entre los trabajadores de dicha empresa, en los meses de junio y julio del presente, fueron contratados los hermanos Abel Silvano y Daniel Ponciano, entre otros de la CN Monte Salvado, como guías e intérpretes.

Dichos comuneros informaron que una tarde a mediados del mes de junio, a las 16 h. aproximadamente, en un afluente del río Las Piedras, se encontraron los guías, acompañados de los jefes de las brigadas de trabajo, con un grupo de indígenas no contactados de «Mashco-Piros» compuesto de 4 personas, todos varones, portaban flechas. Conversaron, a una distancia de 10 metros aproximadamente, en la pretendida acción de regalarles ropa. Los «Mashco-Piros» la desecharon, indicando que los donantes no eran sus paisanos y retrocedían a medida que se acercaban los comuneros.

Se sabe que al día siguiente un grupo de técnicos nacionales y extranjeros de la Grant Geophysical provistos de cámaras fotográficas y filmadoras, llegaron al lugar del encuentro, por cierto, no encontrando a los hermanos indígenas no contactados en el lugar.

Las experiencias pasadas nos convencen de que los hermanos Yora, Mashco-Piro y/o Yaminahuas, no quieren salir de

su estado actual porque tienen experiencias de las consecuencias de epidemias y muerte, resultado de la captura de la población Yora (Nahua) por la compañía Shell y los madereros, hace algunos años.

Los miembros de la Comunidad Nativa Monte Salvado, como trabajadores de la compañía sísmica, sobrevolaron en helicóptero conjuntamente con personal de la empresa, en búsqueda de los no contactados posiblemente para tener mejor evidencia sobre el encuentro casual de días pasados. Durante el sobrevuelo, el helicóptero se sobreparó sobre una de las malocas, a poca altura.

Los hermanos no contactados se dispersaron y huyeron de la presencia del helicóptero. Los testigos han podido ver, durante el sobrevuelo, numerosas malocas en diferentes sitios. Ellos piensan que habían alrededor de 35 malocas, y por eso se calcula que el número de habitantes asciende a más de 1.500 personas.

Naturalmente estos actos nos preocupan mucho, porque evidencian irresponsabilidad y porque los consideramos una violación al acuerdo que hicimos con Grant Geophysical y a las propias recomendaciones del EIA de la Mobil.

El impacto social que este tipo de acciones puede tener es muy grave. No tenemos información detallada de si esta comunidad ahora haya abandonado definitivamente su zona, desplazándose a otra. Uno de los lugares a donde ellos podrían ir, es el Parque Nacional del Manu. En este caso, puede haber enfrentamientos como los ya ocurridos anteriormente entre los Yora (Nahua) de Cashpajali y los Matsiguenga de las Comunidades Nativas Yomibato y Tayakome en el año 1985, con muertes de ambos lados.

En el mismo sentido, no nos sorprende escuchar que estos hermanos hayan flechado a más de uno de los obreros de Grant Geophysical, ya que han invadido su territorio sin pedir permiso, ni ningún tipo de aviso o trato especial. Por esta razón es comprensible que ellos hayan tomado la única acción que ven adecuada para defender sus tierras y lo que consideran una amenaza para su existencia.

También sabemos por fuentes de personal de la propia empresa, que una brigada que se encuentra trabajando en una de las líneas en el lote 77, que se dirige de suroeste a noroeste cruzando los ríos Los Amigos y Lidia, sorprendió a un posible

Mashco-Piro observando el campamento cuando por detrás, por la trocha, venían trabajadores de la empresa. El Mashco-Piro se asustó y salió huyendo. Los obreros siguieron sus huellas hasta encontrar sus malocas en un campamento vacío; se habían escapado más adentro del monte para que nadie los pudiera molestar más.

Nos preocupa que en los demás vuelos, la compañía Grant Geophysical no esté tomando medidas para evitar pasar por los territorios de estos pueblos. Según los testimonios de los miembros de la Comunidad Nativa Monte Salvado sobre el grupo Mashco-Piro que vive voluntariamente aislado del resto de la sociedad peruana, dicho grupo tiene experiencia de la cultura occidental porque debido a un previo contacto con ellos han muerto muchos de sus comuneros de enfermedades contagiadas por gente de fuera. Por eso es natural que ellos huyan de los ruidos de los helicópteros ante la irresponsabilidad de los pilotos de no evitar cualquier tipo de molestia que les puedan ocasionar. Situaciones especiales requieren de tratamientos especiales si, de por medio, se puede poner en riesgo vidas humanas y la propia existencia de un pueblo indígena.

Resumiendo, de lo anteriormente explicado se desprende que toda aquella persona o institución que conoce los riesgos graves (como es el caso actual de la Mobil) y que someta a una situación de contacto obligado y desplazamiento involuntario de su territorio a los no contactados, se hace plenamente responsable por los graves daños y muertes que estos pueblos puedan sufrir.

Situaciones de este tipo están tipificadas en la legislación internacional y nacional como delito de genocidio (Convenio de Prevención y de Sanción del Delito de Genocidio y Art. 129 del Código Penal Peruano).

Por lo tanto la FENAMAD plantea el Compromiso de Emergencia siguiente.

Consideraciones:

1) Entiéndase por Territorio, la totalidad del hábitat de las regiones que los pueblos interesados (indígenas) ocupan o utilizan de alguna u otra manera. (Convenio 169 de la OIT, art. 13).

2) Para efectos de este compromiso de emergencia, en-

tiéndase por contacto a todo ingreso por aire, agua o tierra que haga la Mobil al territorio de los pueblos indígenas no contactados.

Propuesta de compromiso:

1) Que, a la mayor brevedad se establezca un Comité del que formen parte FENAMAD y Mobil, para definir el área del territorio de los pueblos indígenas no contactados en el lote 77.

2) Que la Mobil suscriba el compromiso de no realizar ningún trabajo en el territorio de los indígenas no contactados.

3) Que en caso de que la Mobil incumpla este compromiso, tanto si existen o no consecuencias fatales inmediatas, la Mobil reconoce saber que deberá asumir las consecuencias de una denuncia en el Perú y en cualquier tribunal internacional competente.

Firmas Consejo Directivo de FENAMAD
c.c.

Defensoría del Pueblo.

Comisión de Amazonía y Medio Ambiente del Congreso de la República.

Ministerio de Justicia.

AIDSESP.

Organización Internacional del Trabajo.

IWGIA.

Tress.

Oilwatch.

Instituto Nacional de Recursos Naturales, INRENA.

Instituto Indigenista Peruano.

Grupo de Trabajo de Pueblos Indígenas de las Naciones Unidas.

Coalición Amazónica USA.

Comisión de seguimiento Post-Forum Desarrollo Sostenible de Madre de Dios.

Grupo de Trabajo sobre los Impactos de los Hidrocarburos en la Amazonía.

Parque Nacional del Manu.

Centro de Salud de Pilcopata.

Acabar con el Comercio Internacional de Residuos Tóxicos

La enmienda de 1995 a la Convención de Basilea

EARTHACTION

*Red Mundial para el Medio Ambiente, la Paz y la Justicia Social
Asociación Planeta Verde, Apartado 399, Alcobendas, Madrid 28100*

El mundo se encuentra hoy más cerca que nunca de lograr finalmente impedir que los países ricos depositen sus desechos venenosos en los «patios traseros» de los pobres. La comunidad internacional recientemente acordó prohibir toda exportación de residuos tóxicos para siempre. Pero algunos gobiernos, que tienen mucho que perder con esta prohibición, ya están inventando formas de eludirla. No debemos permitir que tengan éxito. Ud. puede ayudar a detenerlos.

Durante décadas, los países industrializados del Norte le han estado pagando a los países menos industrializados para que importen los venenos no deseados producidos por sus industrias. En lugar de invertir en métodos seguros de tratamiento o reciclaje de residuos, a menudo encuentran que lo más barato es simplemente enviar sus residuos peligrosos a ultramar, a países cuyos pueblos no tuvieron nada que ver con su producción y donde con frecuencia no existen instalaciones adecuadas para el tratamiento de los mismos.

En 1989, después de reconocer que esta situación era tan injusta como dañina para el medio ambiente, 115 gobiernos se reunieron en la ciudad suiza de Basilea, donde negociaron y firmaron la «Convención de Basilea». En este tratado internacional acordaron trabajar por un control de las exportaciones de residuos tóxicos.

En 1995, a pesar de la enorme presión de los países exportadores de residuos, la Comunidad Internacional aprobó una «enmienda» a la Convención de Basilea, mediante la cual se prohibirá toda exportación de residuos tóxicos desde los países ricos que componen la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico) a países que no pertenezcan a ella. Esta decisión fue histórica; significó que, por fin, los países industrializados se verán obligados a dejar de utilizar al Tercer Mundo como basurero tóxico, y deberán comenzar a responsabilizarse de los problemas derivados de sus propios desechos.

Pero la enmienda a la Convención de Basilea será jurídicamente vinculante solo cuando dos tercios de los 82 gobiernos que la aprobaron la hayan hecho ratificar por sus respectivos Parlamentos. Hasta ahora ninguno de ellos lo ha hecho, y resulta vital que lo hagan lo más pronto posible, puesto que sin esa ratificación, la prohibición carece de fuerza legal.

Pero incluso además de que esto ocurra, podrían continuar los problemas. Algunos gobiernos e industriales están haciendo todo lo posible por eludir la prohibición; unos intentan persuadir a los países en desarrollo para que acepten importar sus residuos venenosos de todas formas, haciendo caso omiso de la prohibición, mientras que otros intentan borrar algunas sustancias de la lista de las que están internacionalmente prohibidas de exportar, o tratan de «redefinir» cuáles constituyen residuos «peligrosos».

Nuestros gobiernos deben aprovechar esta oportunidad de lograr finalmente y para siempre la prohibición del comercio de residuos tóxicos. La medida a tomar de inmediato es firmar y ratificar la enmienda a la Convención de Basilea, y es más probable que lo hagan si los instamos a actuar con urgencia en interés de la justicia y del medio ambiente.

Cuando esto se haga, el comercio de residuos tóxicos finalmente será puesto fuera de la ley. Hasta entonces, continúa la temporada alta para los exportadores de venenos industriales. La ratificación de los tratados internacionales en los parlamentos nacionales normalmente es un proceso dolorosamente lento, pero no puede haber excusas válidas para la demora. Debemos preguntarle a los gobiernos exactamente por qué no la han ratificado, cuándo piensan hacerlo, y qué medidas tienen en mente para poner en vigor la prohibición.

Para librar al mundo del comercio de residuos tóxicos, los gobiernos pueden también hacer otras cosas: deben oponerse a los intentos de la industria de «redefinir» los residuos peligrosos prohibidos por la Convención de Basilea, o de eliminar de la lista algunas de esas sustancias. También se debería trabajar a medio y largo plazo por reducir y gradualmente eliminar la producción de residuos tóxicos, garantizando que los que queden sean reciclados o tratados en forma segura.

PREGUNTAS CLAVE PARA PLANTEAR AL GOBIERNO

— ¿Ha suscrito el gobierno la enmienda a la Convención de Basilea de 1995, mediante la que se prohíben todas las exportaciones de residuos tóxicos desde países miembros de la OCDE a aquellos que no lo son? De no ser así, ¿cuándo lo hará?

— ¿Qué medidas está tomando o piensa tomar el gobierno para garantizar que la enmienda de 1995 a la Convención de Basilea se haga cumplir plenamente en nuestro país una vez suscrita?

— ¿Puede asegurarnos el gobierno que mantendrá una rigurosa oposición a los intentos que realizan algunos gobiernos y empresas por «redefinir» los desechos peligrosos incluidos en la Convención de Basilea o por eliminar de la lista a alguna de las sustancias prohibidas para su exportación desde países miembros de la OCDE a los que no lo son?

CARTA ABIERTA A LAS ORGANIZACIONES NO ADHERIDAS

Estimados amigos:

Nos dirigimos a Uds. para invitarles a participar en una asociación internacional de grupos ciudadanos concebida para generar una presión pública mundial por un mundo más justo, pacífico y sostenible.

En esta ocasión apelamos a Uds. para que nos ayuden en una campaña global destinada a presionar a los gobiernos a mantener su palabra para poner fin a la exportación de residuos venenosos desde países industrializados a países en vías de desarrollo. Asimismo, esperamos que Uds. decidan participar en el trabajo permanente de EarthAction en torno a otros temas similares a este.

Cualesquiera que sean los temas relativos al medio ambiente, el desarrollo, la paz o los derechos humanos en los que trabaje su organización, las decisiones que se tomen a nivel mundial, sin duda influirán sobre sus posibilidades de éxito a largo plazo. Los resultados de las negociaciones en las Naciones Unidas; las actividades del Banco Mundial o de la OTAN, sin mencionar las decisiones de compañías multinacionales como la Shell o la Nestlé, pueden a menudo acarrear consecuencias que afecten hasta el propio nivel local en todas partes del mundo. Y como activistas locales, muchas veces nos sentimos frustrados por nuestra incapacidad de influir sobre las decisiones tomadas por funcionarios gubernamentales o ejecutivos de empresas a puerta cerrada en lugares lejanos.

Pensamos que, para llegar a incidir en la toma de decisiones a nivel mundial, debemos ser capaces de movilizar simultáneamente a un gran número de personas en todos los rincones del mundo; esto es, a muchas más de las que podría movilizar una organización sola por sí misma. Después de reflexionar sobre este desafío, un grupo de personas provenientes de distintos movimientos y de todos los continentes, decidió adaptar la estrategia utilizada por Amnistía Internacional y crear un mecanismo que permitiera a los miembros de muchas organizaciones diferentes actuar en conjunto sobre temas de interés común. Así nació la red de Acción por la Tierra (EarthAction Network), durante la Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro en 1992.

Desde entonces, la red ha crecido hasta llegar a contar en la actualidad con más de 1.500 organizaciones asociadas en 144 países, y sigue creciendo con rapidez. Contamos entre nuestros asociados con grupos de la talla de Greenpeace Internacional en Amsteram (Holanda) y también con pequeños grupos de alcance local como Kids for Saving the Earth, en Rusape (Zimbabwe).

Nuestro Comité Directivo mundial selecciona periódicamente, basándose en las contribuciones de nuestros asociados, el asunto sobre el cual se centrará la campaña de ese periodo. Distribuimos luego un juego de materiales de campaña para ser utilizado por las organizaciones asociadas.

Hemos trabajado muchos temas distintos, desde los cambios climáticos a la prevención de conflictos, la desertización, la satisfacción de las necesidades humanas básicas... En ocasiones nos centramos en las negociaciones internacionales; en otras, intentamos movilizar el apoyo mundial a una campaña legal de base en defensa de un bosque o de los derechos de los pueblos indígenas en algún lugar del mundo.

Adjuntamos nuestros más recientes materiales de campaña, centrados en el comercio de residuos tóxicos. Durante años, los países industrializados del Norte han estado pagando a los más pobres del Sur para que importen los venenos industriales no deseados producidos por los primeros. En una Conferencia Internacional celebrada en 1995, los gobiernos suscribieron un acuerdo para prohibir este comercio injusto y dañino para el medio ambiente. El objetivo ahora es conseguir que este acuerdo sea ratificado por los distintos gobiernos nacionales y hacer así que se cumpla. Tanto si Uds. deciden participar o no en EarthAction de manera permanente, les instamos a distribuir igualmente estos materiales en la forma en que Uds. consideren más apropiada para su organización.

Como verán, los materiales están destinados tanto a la ciudadanía como a periodistas y miembros del Parlamento. Su finalidad es facilitarles a Uds. la acción durante esta campaña. Uds. tienen plena libertad para adaptar estos y todos los materiales que EarthAction produce, de la manera que mejor refleje la situación y prioridades de su organización. EarthAction simplemente hace recomendaciones y no pretende hablar en representación de sus asociados. Cada organización asociada mantiene un completo control sobre los materiales que decide distribuir. Lo importante es que cada ciudadano se convierta en un activista y que, al enviar su mensaje a una persona clave en la toma de decisiones, sea consciente de que hay muchos otros ciudadanos enviando mensajes similares a sus propios dirigentes en todas partes del mundo.

Si nuestros esfuerzos permanecen fragmentados, nuestro efecto sobre el proceso de toma de decisiones a nivel mundial en el futuro será muy limitado. Pero si de vez en cuando podemos emprender acciones conjuntas sobre los grandes temas, podríamos llegar a tener un impacto real sobre las prioridades mundiales. Esperamos que Uds. decidirán asociarse a EarthAction y participar en nuestra creciente red.

En espera de sus noticias, les saluda atentamente EarthAction

ANTECEDENTES

¿EN QUÉ CONSISTE EL COMERCIO DE RESIDUOS TÓXICOS?

Las industrias de los países más ricos del mundo producen anualmente millones de toneladas de productos de desecho altamente venenosos. Miles de distintos residuos tóxicos que van desde mercurio hasta fragmentos de plomo, desde asbestos hasta ácido para baterías, desde PCBs a dioxinas, están en constante producción. En años recientes, los industriales del Norte, obligados por leyes ambientales crecientemente rigurosas en sus propios países y fuertes normas de protección a la salud de los trabajadores y el público en general, buscaron una solución fácil para deshacerse de sus venenos a la vez que protegían sus ganancias: depositarlos en el mundo en desarrollo. Durante décadas, los países menos industrializados del mundo han sido utilizados como vertederos, que «los ojos no ven y los corazones no sienten», para los venenosos productos residuales de las industrias de los países ricos.

De este modo, los desechos venenosos simplemente se apilaban en enormes barcos, se exportaban al otro extremo del mundo y se descargaban, junto con el pago de «derechos de eliminación», sobre inescrupulosos «hombres de negocios» que prometían «tratarlos» o «reciclarlos». A menudo simplemente se tiraban. Se han hallado venenos industriales tirados en sitios lejanos en todo el mundo en desarrollo: en playas del Pacífico, en chozas abandonadas en Papúa Nueva Guinea, en campos de las Filipinas, en viejas fábricas de Rusia...

Los que no se tiraban se «reciclaban». Tal «reciclaje», alegaban los exportadores de residuos tóxicos, era el motivo por el que este comercio no debía prohibirse. Afirmaban que el «reciclaje» era bueno para el medio ambiente. La verdad es que muchos de los residuos que se enviaban a «reciclar» simplemente se tiraban en silencio o se «reciclaban» en instalaciones sucias, inadecuadas e ineficientes que a menudo resultaban tan peligrosas para la gente y su medio ambiente como lo habría sido un vertedero de residuos tóxicos.

El comercio de residuos tóxicos no solo daña el medio ambiente y la salud pública en los países receptores, sino que desincentiva la inversión en métodos limpios de producción, reciclaje y tratamiento de residuos en los países exportadores. Muy pocas industrias invertirán en métodos limpios de producción o tratamiento de residuos cuando en cambio tienen la posibilidad de simplemente enviar sus residuos venenosos a ultramar a un costo mucho más bajo.

¿QUÉ SE HA HECHO PARA TERMINAR CON ESTE COMERCIO?

Convencidos de que el comercio mundial de residuos venenosos era tan injusto como dañino para el medio ambiente, los gobiernos del mundo se reunieron en la ciudad suiza de Basilea en 1989 para firmar un inédito acuerdo global de control del comercio de desechos tóxicos. Pero la «Convención de Basilea sobre el Control del Transporte Transfronterizo y Tratamiento de Residuos Tóxicos» ha sido víctima de una campaña internacional por parte de las industrias y los gobiernos de los países exportadores de residuos para intentar frustrar la promulgación de leyes internacionales significativas sobre la materia.

En lugar de la simple prohibición del comercio de desechos desde países industrializados a países menos industrializados, la Convención estableció un procedimiento de «notificación y consentimiento», bajo la cual se permitía continuar con el comercio de residuos tóxicos siempre que el gobierno del país importador estuviera de acuerdo. Este fue considerado ampliamente como un triunfo de los exportadores de residuos.

Sin embargo, durante los años siguientes a la reunión de 1989, algunos países comenzaron a erigir barreras legales propias contra las importaciones de desechos tóxicos, mientras crecían las objeciones de la comunidad internacional a tal comercio. Para cuando se realizó la tercera reunión de la «Conferencia de las Partes» entre los países signatarios de la Convención, en 1994, los países en desarrollo ya habían acordado entre ellos que deseaban poner punto final al comercio de residuos tóxicos. En esta reunión, y a

pesar de los intentos de algunos gobiernos e industrias por socavar mayores acuerdos, se decidió por amplia mayoría prohibir finalmente, de una vez por todas, el comercio de residuos venenosos.

Como resultado de ello, en 1995, se enmendó la Convención de Basilea: el comercio de residuos tóxicos para su tratamiento final se prohibió con efecto inmediato, y el comercio para «reciclaje» se prohibió a partir del 1 de enero de 1998. El acuerdo solo prohíbe la exportación de residuos venenosos o peligrosos. Los no tóxicos aún pueden ser exportados para ser reciclados o para su tratamiento final.

¿QUÉ PROBLEMAS SUBSISTEN AÚN?

Se nos presenta ahora la mayor oportunidad de la historia de terminar con el comercio de residuos tóxicos para siempre. Pero subsisten algunos problemas. Aunque la enmienda de 1995 a la Convención de Basilea ha sido aprobada y suscrita por los gobiernos, aún no ha sido incorporada a la legislación internacional. Para que eso ocurra, debe ser ratificada por los Parlamentos nacionales de dos tercios de los 82 países que la aprobaron. Solo entonces será jurídicamente vinculante a nivel internacional.

Pero desafortunadamente, ni siquiera entonces quedará cerrado el tema. Algunos gobiernos e industriales han estado trabajando intensamente desde la firma de la enmienda para socavarla por completo. Se han intentado diversas tácticas: algunos gobiernos han estado tratando de eludir la prohibición utilizando «acuerdos bilaterales» que según ellos estarían permitidos por la Convención de Basilea. En otras palabras, afirman que si logran convencer al gobierno de un país en desarrollo para que apruebe la importación de sus residuos venenosos, la enmienda de Basilea quedaría anulada. De hecho, este es un disparate jurídico.

Entre otros métodos utilizados por los comerciantes de tóxicos están los intentos de enmendar el listado de residuos prohibidos por la Convención de Basilea, de manera que algunas de las sustancias sean eliminadas de la lista y puedan continuar con su exportación. Algunos industriales han intentado también «redefinir» el significado de la palabra «peligroso» para llegar al mismo resultado.

Por supuesto que finalmente, aunque todos estos intentos de socavar la prohibición de Basilea fueran derrotados, sigue quedando a discreción de cada gobierno hacerla cumplir en su propio país, lo que constituye un significativo desafío.

¿QUÉ DEBERÍA OCURRIR AHORA?

Claramente lo más importante que debiera ocurrir ahora es que los gobiernos logren la ratificación de la enmienda de 1995 a la Convención de Basilea en sus Parlamentos nacionales. La ratificación es normalmente un proceso lento, y hasta ahora, ningún país lo ha hecho. Cuando los dos tercios de los 82 gobiernos que aprobaron la enmienda la hayan ratificado, se convertirá en legislación internacional jurídicamente vinculante, lo que pondrá a los comerciantes de residuos contra la pared.

Uno de los principales factores para que esto ocurra es que los gobiernos se sientan presionados por sus propios ciudadanos. Una vez que el tema del comercio de residuos tóxicos entre en la agenda política, los gobiernos actuarán con mayor celeridad para resolverlo.

Además de esto, los gobiernos de cada país deberán enfrentar los problemas descritos anteriormente. Los países desarrollados no deben intentar socavar la Convención mediante tentativas de enmendar el listado de residuos prohibidos u otras, y los países en desarrollo no debieran ceder a la presión de los países ricos o de los industriales para ignorar o intentar eludir la prohibición.

La enmienda a la prohibición de Basilea es un hecho definitivo: todos debemos apoyarla y debe hacerse cumplir en todas partes. Cuando ello ocurra, el mundo será un lugar más limpio y seguro.

ÉCOLOGIE ET
POLITIQUE

NUMERO 17
DE
1993

SCIENCE CULTURE SOCIÉTÉ

**Capitalism
Nature
Socialism**

A Journal of
Socialist Ecology

URBAN ECOLOGY
Editor's Preface
Franz Hartmann and Roger Hill
for the editors

Cities, Nature and Socialism
Towards an Urban Agenda for
Action and Research
Sietse Kipfer, Franz Hartmann
and Sara Marino for the Toronto
ONS editorial group

ESSAYS
Zoo/pais
Jennifer Welch

**New (Sub)Urbanism, Countergrowth
or Repackaging the Product?**
Uta Angelika Lohrer
and Richard Allgreen

**The City As a Hybrid: On Nature,
Society and Cyborg Urbanization**
Bibi Stuyversdauw

STREET ECOLOGY
Water Parks and the Infinite Suburb
Julie Davis

DEBATE
City and Ecology
Ludwig Thepl

**Urban Ecology — Perspectives of
Social-Ecological Urban Research**
Thomas Jahn

ECOLOGICAL PLANNING
The Future of Ecological Planning
in Barcelona
Joan Martínez Alier

**Culture and Politics of Nature
in the City: The Case of Berlin's
"Green Wedge"**
Joan Malm

RIPPLES IN GREEN'S POND
Bak and the Green
Witch of the West
Donald J. Hughes

**ARTWORKS • POEMS •
CONFERENCE REPORT**

BIODIVERSIDAD
SUSTENTO Y CULTURA

POÉTICAS
**RECURSOS
GENÉTICOS**
BIOTECNOLOGÍA
**LABORIOS
COMUNITARIOS**
**USOS Y ABUSOS DE
PROCESOS
BIOLÓGICOS**
**ECOLÓGICOS
Y CULTURALES
LOCALES Y
MUNDIALES**

REDES **GRAN**

gennaio-giugno 1996 anno sexto, nn. 1-2

**ECOLOGIA
POLITICA**

Capitolo
Indice
S.c.

quadrimestrale di politica e cultura

Spedite in abb. post. n. 432

FACE (Holanda), la «implementación conjunta» y los eucaliptos

J. Martínez Alier

La fundación FACE (Forest Absorption of Carbon Dioxide Emissions) se constituyó en Arnhem, Holanda, hace pocos años, y la forman las compañías eléctricas holandesas (SEP). En su consejo de administración está un ex-ministro del medio ambiente de Holanda, E. H. T. M. Nijpels, y representantes de diversos ministerios, a la vez que representantes de la industria eléctrica. Tiene pues un carácter semi-oficial. Su tarea es encontrar proyectos en el mundo que puedan incluirse en el paraguas de la «implementación conjunta» —tras el año 2000— de manera que la reducción de emisiones de dióxido de carbono en esos proyectos pueda acreditarse a la cuenta de emisiones de dióxido de carbono de Holanda. Los proyectos pueden ser, por ejemplo, la mejora de una central de carbón en Polonia u otro país, de tal manera que puedan producirse los mismos kilowatts-hora que antes con menor uso de combustible y por tanto con menores emisiones de dióxido de carbono. Holanda (o Alemania o quien sea) paga esa mejora tecnológica, y la disminución de emisiones se acredita a la cuenta de Holanda (Alemania o quien sea). Hasta aquí, todo muy lindo.

Entre los métodos para reducir el aumento de concentración de dióxido de carbono en la atmósfera, está el aumentar el dióxido de carbono capturado o «secuestrado» por la nueva vegetación. De ahí la idea de plantar árboles en lugares donde hay más espacio y la tierra es más barata y la gente más pobre que en Holanda, para capturar el dióxido de carbono producido por las centrales termo-eléctricas holandesas. Simpática idea.

Así FACE está desarrollando proyectos de reforestación en diversos países, entre ellos Ecuador donde el proyecto PROFAFOR (entre FACE e INEFAN, la agencia ambiental de Ecuador) consiste en plantar 75.000 hectáreas de eucaliptos.

El informe anual de 1995 de FACE asegura que ese programa en los Andes ecuatorianos, PROFAFOR (programa FACE de forestación), es bueno para todos. Según FACE, en las alturas entre los 2.400 y 3.500 metros «la agricultura ya no es posible y la ganadería no es tan rentable» —una opinión sorprendente, pero tal vez no pueda esperarse una gran competencia en agricultura andina y en general en agricultura tropical de montaña, en una fundación holandesa.

Aunque FACE recomienda en principio usar especies nativas para la forestación, en este caso, debido a la ignorancia de la gente que ya no conoce las especies nativas de lento crecimiento, es mejor usar el eucalipto y el pino. Se asegura que el eucalipto será usado sobre todo en la construcción (en todos los Andes el eucalipto es un útil material de construcción), pero se usará seguramente para exportación y para pasta de papel. Eso quiere decir que esos eucaliptos no tendrán larga vida como depósitos de carbono.

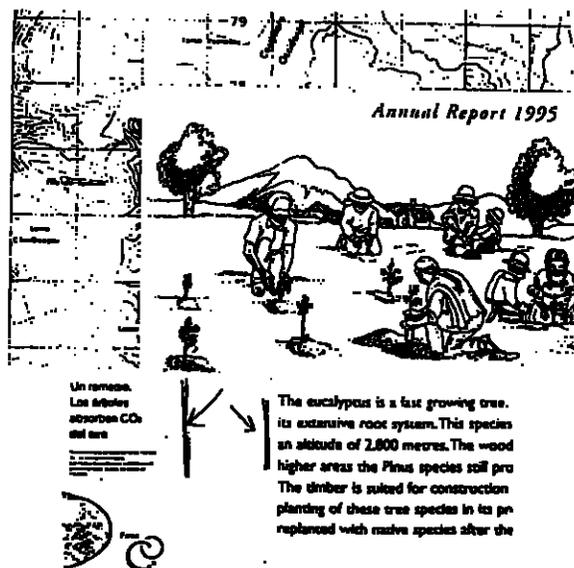
En cualquier caso, ese ejemplo de «implementación conjunta» (aún no contabilizado en las cuentas holandesas, aunque esa es su pretensión) plantea, al igual que otros en el mundo en los últimos dos o tres años, las siguientes cuestiones. La «implementación conjunta» es elogiada, desde el Norte, en términos de «costo-efectividad» pues es más barato colocar dióxido de carbono en la vegetación creciente en países del Sur que reducir las emisiones de dióxido de carbono en el Norte. Ciertamente, si no fuera por la absorción del dióxido de carbono producido por los humanos en los sumideros naturales —es decir, la nueva vegetación y los océanos—, el aumento del efecto invernadero sería mayor. Aproximadamente la mitad del dióxido de carbono producido por los humanos al quemar combustibles fósiles no se acumula en la atmósfera sino que es

FACE, la «Implementación conjunta» y los eucaliptos

colocado gratis en esos sumideros «naturales», la nueva vegetación y los océanos. Los ricos actúan por tanto como si fueran propietarios de una parte desproporcionada de la capacidad de absorción de dióxido de carbono por la nueva vegetación o en los océanos. El resto, lo vierten en la atmósfera, como si también tuvieran la propiedad de la atmósfera, además de ser propietarios de los océanos y de la nueva vegetación.

El permitir que las emisiones de dióxido de carbono de los países más ricos continúen como hasta ahora o incluso crezcan hasta que la concentración de dióxido de carbono en la atmósfera llegue a 500 partes por millón o a 600 ppm., como desde el Norte se está diciendo, es una tremenda injusticia, que no se soluciona sino que se agrava comprando baratos algunos sumideros adicionales en la forma de plantaciones de eucaliptos. De hecho, la «implementación conjunta», es decir, el «exportar» dióxido de carbono a unos sumideros distantes más allá del propio espacio ambiental, hace mucho tiempo que se practica gratuitamente. Lo que ahora se propone es que, en algunos casos que abarcan una fracción diminuta del exceso de emisiones de dióxido de carbono, se pagará por el uso de uno de los sumideros «naturales», la nueva vegetación. Por lo tanto, esos ejemplos de forestación (como el de FACE en Ecuador) que pueden sorprender o escandalizar por su cinismo, dan la

oportunidad de poner en la mesa de negociaciones o en la mesa de reclamaciones la cuestión de los Derechos de Propiedad sobre los servicios de absorción de dióxido de carbono proporcionados gratuitamente hasta ahora por los océanos y la nueva vegetación, y también permiten discutir de quién es la atmósfera, si del primero que la ocupa o de todos por igual. Además, esos ejemplos de «implementación conjunta» también ponen en el orden del día la reclamación de la Deuda Ecológica que el Norte debe al Sur a cuenta de esos servicios ambientales gratuitos. Los acreedores de la Deuda Ecológica pueden dar un estímulo y una urgencia a las negociaciones sobre cambio climático al reclamar con fuerza esa Deuda Ecológica, que existe aunque sea de difícil cuantificación monetaria. En efecto, es sorprendente que desde Holanda se pueda comprar el derecho de absorción de dióxido de carbono en este caso (¿pintarán el CO₂ holandés de verde, para que pueda ser identificado?) y que toda la absorción por la nueva vegetación o en los océanos haya sido y sea aún gratuita, y que verter dióxido de carbono en la atmósfera no cueste nada. El principio de «el contaminador, paga» debería aplicarse en general, no solo para pequeños y discutibles experimentos de plantaciones de eucaliptos —un árbol poco amigo de la biodiversidad, sea dicho de paso.



El biocentrismo de izquierdas

David Orton

David Orton, Green Web, Salsprings, Nova Scotia, Canadá, es el coordinador de Green Web, un grupo de investigación ambiental que defiende un biocentrismo de izquierdas y se dedica al análisis crítico de temas como el uso de biocidas, el impacto ambiental de las industrias papeleras, el concepto de desarrollo sostenible, las relaciones Medio Ambiente-Pueblos indígenas, etc.

Este texto de David Orton ha sido traducido y adaptado por Manuel A. Fernández.

Mi experiencia me dice que la mayoría de las personas que entran en los movimientos ecologista y verde, procedentes de la izquierda, conservan su perspectiva centrada en la especie humana. Este antropocentrismo debe ser liquidado si queremos que los seres humanos tengamos una nueva, y auténticamente sostenible, relación con la Tierra. Esta es la contribución del movimiento de Ecología profunda (*Deep Ecology*), la de mostrar la necesidad de apartar a los humanos del centro de cualquier sistema ético que se considere. El biocentrismo de izquierdas mantiene de forma obligada este enfoque ecocéntrico, pero además aporta el componente de justicia social al movimiento global de Ecología radical.

El mejor libro para comprender las raíces de esta perspectiva general, aunque emplee el término «ecocentrismo radical», fue escrito por Andrew McLaughlin en 1993 *Regarding nature: Industrialism and Deep Ecology* («En relación con la Naturaleza: Industrialismo y Ecología profunda»). El propio McLaughlin, que combina la ecología profunda, la justicia social y la perspectiva biorregional y que procede de la tradición socialista, sostiene que hay una tendencia biocéntrica de izquierdas emergente con la que se identifica.

Otros muchos autores trabajan dentro de esta corriente teórica, aunque la terminología que usen para describir su trabajo varíe: «biocentrismo socialista», «ecologismo», «ecocentrismo radical», etc. Simultáneamente a los puntos comunes, también hay importantes diferencias. Destacamos, en Inglaterra Andrew Dobson y algunos de los escritores en torno

a la revista «Real World» (por ejemplo, Sandy Irvine). En Alemania, Saral Sarkar, autor del estudio «Políticos verde-alternativos de la Alemania del Oeste». En EEUU, Andrew McLaughlin, Bill McCormick, David Johns y John Davis. En Australia, Richard Sylvan. En Japón, Yuichi Inoue y Richard Evanoff, aunque estos pensadores estén muy influidos por la ecología social. Y en Canadá, Ken Wu y yo mismo. Otras tendencias dentro de los movimientos ambientalista y verde, como la ecología social, el marxismo ecológico y el ecofeminismo, aunque plantean importantes cuestiones, no son biocéntricas sino que se centran en el ser humano y en sus orientaciones fundamentales.

El biocentrismo de izquierdas acepta la Plataforma ecocéntrica de ocho puntos (véase Apéndice) pero contempla la necesidad de ir más allá. El biocentrismo de izquierdas es una crítica de la corriente dominante en Ecología profunda, por ejemplo, el trabajo del australiano Warwick Fox en «Hacia una Ecología Transpersonal», y muchos de los artículos de la publicación canadiense, «The Trumpeter: Revista de Ecosofía». Otro autor australiano, Richard Sylvan, cuya teoría «deep green» puede ser considerada dentro de la tendencia biocéntrica de izquierdas, considera a la Ecología Transpersonal como una autoalabanza de lo humano, un ejercicio psicológico en el que la ecología está en buena parte ausente. El enfoque de Fox y sus seguidores en torno a la «autoconsciencia», los aparta del programa ecocéntrico en una dirección del tipo «Nueva Era».

El biocentrismo de izquierdas también es crítico con la

insuficiente implicación de la Ecología profunda en los temas de justicia social y su escasa implicación en las luchas ambientales. Las cuestiones sociales, políticas y económicas, así como el medio natural y los seres vivos, la defensa de los bosques y los ecosistemas marinos, son puntos de la agenda del biocentrismo de izquierdas. Si uno cree en la necesidad de abolir la sociedad industrial para que puedan sobrevivir los sistemas básicos para la vida en la Tierra, tenemos que eliminar los términos (*eco-silvicultura* o *eco-pesquería*) en nuestra sociedad. Por ello, la búsqueda de la sustentabilidad en nuestra sociedad industrial es una vía ilusoria. La llamada eco-silvicultura se predica frecuentemente en nombre de la Ecología profunda en publicaciones del Canadá y EEUU.

Los ambientalistas no biocéntricos, influenciados por la tradición marxista, usualmente hacen más hincapié en las cuestiones de justicia social humana que en la defensa de los derechos de todos los seres vivos. La subordinación de los seres vivos y la Tierra misma, a los intereses humanos, se da por supuesto. A nivel filosófico, la visión global de la lucha de clases está centrada en los intereses de la especie humana, no del planeta Tierra, que es propiedad de los seres humanos. Las confrontaciones son en torno a qué clases o grupos, incluyendo los pueblos indígenas, deben disponer de la propiedad y cómo serán distribuidos los beneficios. Pero el enfoque biocéntrico de izquierdas no acepta por ejemplo que los aborígenes canadienses posean sin limitaciones las tierras que tenían antes de la llegada de los colonizadores europeos. Por el contrario, opino que la Tierra no puede pertenecer a una sola especie.

Los aspectos ambientales y sociales son cruciales para los biocentristas de izquierdas, pero los primeros son si cabe aún más importantes que los segundos; mientras que para los ecologistas de izquierdas y los verdes, la justicia social es defendida por encima de la justicia ambiental. Esta tendencia antropocéntrica, que parece estar realizada con las campañas de solidaridad llevadas a cabo en Canadá y USA a favor de los pueblos aborígenes, usualmente no está articulada de forma explícita y se llama «Ecologismo Social».

El Ecologismo Social se separa del biocentrismo de izquierdas en las actitudes que presentan hacia los «trabajadores» (y también hacia los pueblos indígenas). Si la sociedad industrial es el problema, entonces la clase trabajadora, como pro-

ducto de esa sociedad, tiene un interés económico en su continuación. De ahí que en los combates por los bosques y las pesquerías, normalmente se unen los trabajadores y los empresarios para oponerse a las demandas de los ecologistas, por ejemplo en el tema de los parques y las restricciones de actividades extractivas. No hacer frente a este hecho es una desviación romántica de la izquierda e impide la consecución del cambio ecológico real.

El socialismo es por sí mismo una expresión del proletariado industrial y su legado en las luchas por la justicia social sigue siendo válido en la actualidad. Un nuevo socialismo «anti-industrial» podría todavía ser relevante, si incorporase las reivindicaciones de justicia para las demás especies, así como una estrategia de recuperación del medio ambiente natural, si fuera contra el crecimiento económico y el consumismo y a favor de la reducción de la población humana y de un estilo de vida frugal.



APÉNDICE: LA PLATAFORMA DE ECOLOGÍA PROFUNDA

1. El bienestar y florecimiento de las formas de vida humanas y no humanas en la Tierra, tiene un valor intrínseco, independientemente de su utilidad para los seres humanos.
2. La riqueza y la diversidad de las formas de vida contribuyen a la realización de estos valores y también son valores por sí mismos.
3. Los seres humanos no tenemos derecho a reducir esta

riqueza y diversidad, excepto para satisfacer nuestras necesidades vitales.

4. La interferencia humana actual con el resto de la Naturaleza es excesiva, y la situación está empeorando rápidamente.

5. El florecimiento de la vida humana y las culturas son compatibles con una reducción sustancial de la población humana. El florecimiento de los demás seres vivos así lo requiere.

6. Por lo tanto, las políticas deben cambiar. Y estos cambios afectarán a las estructuras económicas, tecnológicas e ideológicas. La situación resultante será profundamente diferente de la actual.

7. El cambio ideológico principal consistirá en apreciar más la calidad de vida que el incremento en el nivel de vida. Habrá una profunda conciencia de la diferencia entre la cantidad y la calidad.

8. Aquellos que suscriban los puntos precedentes tienen la obligación de participar directa o indirectamente en los intentos para conseguir los cambios necesarios.

Arne Naess y George Sessions

BIBLIOGRAFÍA

ARNE NAESS. *Ecology community and lifestyle*. Cambridge University Press, 1989.

BILL DEWALL. *Clearcut: The tragedy of industrial forestry*. The foundation for Deep Ecology, 1993.

BILL DEWALL, GEORGE SESSIONS. *Deep Ecology*. Peregrine Books, 1985.

ECKERSLEY, R. *Environmentalism and political theory: Toward an ecocentric approach*. State University of New York Press. Albany, 1992.

WARWICK FOX. *Toward a transpersonal Ecology*. State Univ. of New York Press. Albany, 1995.

Adaptación, traducción y selección de bibliografía: Manuel A. Fernández Domínguez I.C.E. Universidad Santiago de Compostela.





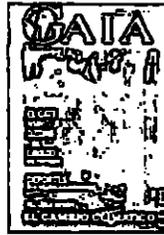
Nº1. Primavera 1993
 Biodiversidad, la gran extinción. Paul y Anne Ehrlich
 Por qué las grandes industrias favorecen el reciclaje, por S. Fairlie
 De la crisis económica a la crisis global. A. Estevan
 Vías pecarías. H. Villavieja
 Amazonas. J. Santamaría
 Cambio climático. J. C. R. Marilló
 Transporte. A. Sanz
 El fracaso de la energía nuclear. F. Castañón
 El Plan Hidrológico Nacional. S. M. Barajas



Nº2. Verano 1993
 Nuestra Costa. Greenpeace
 U. L. de Urbiola, O. N. Méndez, M. Soler y A. González
 La guerra del agua. S.M. Barajas, J. G. Roy, A. Aldazeta, V. Frangy y L. Martínez
 Grandes promesas, grandes problemas. J. Santamaría
 Erosión en la ex-URSS. Zborov Medvedev
 Energía para el Sur. J. Goldenberg
 Política forestal. H. J. Gómez
 Avés electrocutadas. T. Oberrubín y A. López
 Turismo. F. Jordán
 La Tierra como parte de la civilización. A. Gure



Nº3. Otoño 1993
 Transporte y medio ambiente. J. Santamaría, S. M. Barajas y Arturo Soría
 La caza. Theo Oberhuber
 Bosques tropicales. Philip M. Fearnside
 Por una economía ecológica. Antonio Estevan
 Vietnam. Ladislav Martínez
 Electrodomésticos más limpios. Carlos Muxika
 Suelos contaminados. Jelen Rehakova



Nº4. Invierno 1994
 El cambio climático. Aedes
 GATT, The Ecologist
 Ozón. J. C. R. Marilló
 I-Den Europa. A. Estevan
 Epapely y el M.A.A. J. Santamaría
 La repoblación forestal. E. de Miguel
 Lavado de imagen. Juan López de Urbiola (Greenpeace)
 Cuando los deportes blancos degradan las montañas. H. Villavieja y S. M. Barajas
 El mejor residuo es el que no se produce. J. Cabrerá
 Zoo-lógicos. M. Cruz



Nº5. Verano 1994
 Incineración municipal de residuos. P. y E. Conzatti
 La central nuclear de Zorita. P. Castro
 Barcelona 94. E. Tello
 Empleo, medio ambiente y reparto del trabajo. J. Santamaría
 Parques Nacionales. E. Serrano
 El futuro de los camiones en España. J. Ruiz-Oliva
 La Torring Mare. J.L. Castaneda y C. Alvarez
 La Garganta, un ejemplo de feudalismo. F. Cabrerá



Nº6. Otoño 1994
 Las redes de deriva. R. Aguilar (Greenpeace)
 Las Hoces del Cabriel. S. M. Barajas y A. Estevan
 Las Hovas áridas. J. A. Peces (Aedemati)
 El proceso penal contra Endesa. C. Martínez (CC.OO.)
 Los derechos de los no cazadores. T. Oberrubín
 Por un futuro sin cloro. J. Santamaría
 Todoterminos, amores que matan. I. A. García
 La Ría de Huelva, vertedero químico. I. Olaso



Nº7. Invierno 1995
 El declive de los molinos. O. Antuña, E. Ayllón y J. Bosch
 Dan ramos para no comprar pervidas de piel. CODA
 El pantano de Irueña. L. E. Espinosa
 Los residuos sanitarios. J. Cabrerá
 Las urnas de la ley. E. de Miguel
 El mundial de esquí femenino Sierra Nevada. N. Flores (Antemati) y J. Goldenberg (CEFAI)
 Autovías en Galicia. M. R. Irigoin (Odeonati)
 Las energías renovables en España. J. Santamaría
 El medio ambiente en Zimbabwe. L. Martínez



Nº8. Verano 1995
 Los incendios forestales. G. Arnal
 El reciclaje de residuos. A. del Val
 La crisis de la ciudad. E. Tello
 Las guerras pequeñas. R. Aguilar (Greenpeace)
 Misericordia a cielo abierto. T. Martínez (Aedemati-León)
 El cambio climático. J. Santamaría
 ¿Qué será del río Guadiana? I. Olaso
 Tránsito de los ríos Tuela y Perceira. J. Alfredo
 El tránsito de la Breña. M. Moral (Aedemati-Córdoba)
 Tendido eléctrico. Agneta

Para romper el muro de la desinformación y como instrumento de cambio, nace GATA, revista editada por los 170 organizaciones ecologistas integradas en la CODA y con la colaboración de "The Ecologist". La única manera de mantener esta publicación es con tu suscripción. Número suelto 475 PTA.
Gata: Plan Sta. Mª Soledad Torres Arca. I-II 374-25004 Madrid.
Teléfono 011 531 37 39-531 23 89; Fax 011 531 36 11.
E-mail: gata@nada30.pa.apc.org

Ecología y Desarrollo

GATA

Suscríbete

Si desea suscribirse a GATA, envíe este Boletín de suscripción a: CODA Ap. nº 924 F.D. 28080-Madrid

SUSCRIPCION A GAIA

Nombre: _____
 Apellido: _____ Tel: _____
 Domicilio: _____ C.P.: _____
 Población: _____ Provincia: _____
CONDICIONES DE LA SUSCRIPCIÓN: (1)
 España: 12 números, 5.000 pts. 24 números, 9.500 pts.
 Suscripción Anual Instituciones y Apoyo, 5.000 pts.
 Resto del mundo: 12 números, 50 \$ USA A partir del nº:

SOCIO COLABORADOR: (2)
 Deseo participar en las campañas que realiza CODA, aportando la cantidad de _____ pts. anuales.
TOTAL (1) Y (2): _____ PTAS.

FORMA DE PAGO PARA ESPAÑA:
 Transferencia bancaria a nombre de CODA. Cajo Postal C/C 18789622
 Talón nominal a nombre de CODA.
 Pago domiciliado. Reñene el Boletín de Domiciliación de la derecha.
 Tarjeta 6000 nº Tarjeta VISA nº _____ Fecha caducidad: _____

Autorizo a CODA para que cargue a mi tarjeta FIBMA el importe de los artículos suscritos.
EXTRANJERO: Giro postal internacional a nombre de CODA.

BOLETIN DE DOMICILIACION Reñene este boletín, sin olvidar firmarlo.

Banco o Caja de Ahorro: _____
 Domicilio de la operación: _____
 Población: _____
 Provincia: _____
 Tarjetas cuenta o libreta: _____
 Nº de cuenta o libreta: _____
 Si desea tomar nota de cualquier hecho nuevo sobre, y con cargo a mi cuenta, los recibos que a mí nombre he sido presentados para su cobro por CODA. FIBMA:
 Fecha: _____

Carlo Doglio: El estudio del urbanismo

A través de la revista *Capitalismo Natura Socialismo*, de Roma, en su fascículo n.º 14, llegó la noticia de la muerte del urbanista italiano, Carlo Doglio (1915-1995).

Doglio fue catedrático en la Universidad de Bolonia y Venecia donde impartía Sociología y Planificación territorial. Era uno de los pocos militantes anarquistas que desde los años cincuenta tanto en España como en Italia se habían preocupado de un tema tan apasionante como es el urbanismo contemporáneo.

Se le reconoce a Doglio el haber dado a conocer en Italia la obra del urbanista norteamericano, Lewis Mumford. En todo caso Doglio fue un ejemplo de coherencia científica y de activista anarquista comprometido, que también colaboró con el arquitecto y reformador social, Danilo Dolci.

De su obra se conoce en España (aunque no ha sido citado por los especialistas ni traducido) su excelente trabajo del año 1953 premiado por el Istituto Nazionale di Urbanística titulado *L'Equivoco della Città-Giardino* que constituye un ejemplo metodológico en el campo de la historia del urbanismo a nivel socioeconómico y de planeamiento a escala biológico-regional.

Su otro trabajo también escasamente conocido en España, fue *I tempi d'ozio come incentivo di attività industriali* del año 1956. Conoció la obra de Doglio a través de su amigo el escritor y militante anarquista catalán, Germinal Gracia (Víctor García, 1919-1991), otro de los escasos libertarios que después

de 1936 concedió una gran importancia al urbanismo y a la cuestión demográfica, ya en los años 50-60. Veinticinco años más tarde su hija Grecia, con o sin la influencia de su padre, sería la arquitecta más joven de Francia.

Germinal trabó amistad con Doglio en Londres en el año 1958 cuando este acababa de presentar su tesis sobre urbanismo en la Facultad de Arquitectura de la capital inglesa. Por Germinal supe que Doglio interesó en aquellos años a un industrial progresista como Adriano Olivetti y pasó a desarrollar una experiencia de sistema «productivo-social» en la región de Canavese, en el Piemonte italiano. A Doglio también se debe el que Olivetti incorporase a varios anarquistas en su empresa como Fugo Fedelli, quien ocupó el cargo de asesor cultural en la misma. La obra de Doglio es una aportación decisiva para todos aquellos que desde la historia económica y ecológico-humana nos ocupamos del urbanismo, de la población y los recursos naturales, empeñados en rescatar las soluciones que desde los inicios del industrialismo se formularon en movimientos como el de la Ciudad Jardín u Orgánica, el Neomalthusianismo anarquista, etc. Movimientos sociales que en la Península Ibérica y América Latina tuvieron un gran arraigo y hasta ahora no han merecido, ya sea por prejuicios políticos o por ignorancia de los profesionales institucionales de la historia, la suficiente atención, escamoteando con ello parte de nuestro legado histórico que nos puede ayudar en la comprensión y búsqueda de soluciones ante la presente crisis ecológica y de valores.

Eduard Masjuan

La revista *Ecología Política* en América Latina
Números actuales y atrasados disponibles en:

SANTIAGO DE CHILE

Inst. de Ecología Política - ECOCENTRO
Seminario 774, Ñuñoa
Fax 56-2-223 45 22 - Tel. 56-2-274 61 92

QUITO, ECUADOR

La Librería de la FLACSO
Ulpiano Páez 118 y Avda. Patria
Fax 593-2-56 61 39 (atención Librería)
Tels. 593-2-54 27 14 / 23 18 06



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

**UNA VOZ PARA LOS
PUEBLOS DEL SUR**

**SUSCRIBASE Y LEALA TODO EL AÑO POR
SOLO us 50.- (cheque/giro a nombre del ITeM)**



INSTITUTO DEL TERCER MUNDO

Juan D. Jackson 1136
Montevideo 11200 - Uruguay
Tel: (5982) 496192 / Fax: (5982) 419222
Correo electrónico: redtm@chasque.apc.org

Archipiélago

CUADERNOS DE CRÍTICA DE LA CULTURA

8

ECOLOGÍA O BARBARIE

JUAN MARTÍNEZ ALIER. Valoración económica y valoración ecológica/ MARIO GAVIRIA. Veinte años de ecologismo radical/ MURRAY BOOKCHIN. El concepto de ecología social/ KARL POLANYI. Sobre la fe en el determinismo económico/ CHICO MENDES. La Amazonia. Testamento político de Chico Mendes/ JOSÉ MANUEL NAREDO. La economía en evolución.

18-19

TRENES, TRANVÍAS, BICICLETAS VOLVER A ANDAR

ALFONSO SANZ ALDUÁN. Otra forma de pensar el transporte/ ANTONIO ESTEVAN. Contra transporte, oceanía/ AGUSTÍN GARCÍA CALVO. Progreso por ferrocarril, regreso por carretera/ PILAR VEGA. Por una moratoria de las infraestructuras de transporte de gran capacidad/ JOSÉ ANTONIO MILLÁN. Caminante en un paisaje inmenso/ OLE THORSON. Cómo llegar al transporte público y cómo pasar a otra línea/ XAVIER BERMÚDEZ. Ser, o vivir/ JOSÉ MANUEL NAREDO y LUIS J. SÁNCHEZ ORTIZ. Las paradojas del automóvil/ JUAN DIEZ DEL CORRAL. Lugar, ciudad y transportes/ MARIO GAVIRIA. Elorjo de la ecuanimidad y eficacia de la bicicleta/ JOSÉ RAMÓN PALACIOS GARCÍA. El tren en la cuerda floja del progreso/ ISABEL ESCUDERO. Algo se mueve/ J.A. GONZÁLEZ SAINZ. Al revés te lo digo para que me entiendas/ CARLOS LÓPEZ BUSTOS. Alfa y omega de los tranvías de Madrid/ CARLO ANDRIOLO y CARLO GIACOMINI. El tranvía, ayer y hoy/ IVAN ILLICH. La ilusión fundamental.

20

EL CASO CANFRANC

ALFONSO SANS. Ilusión ferroviaria, ilusión del transporte/ JUAN J. ARENAS DE PABLO. La línea Zaragoza-Lourdes-Burdos, eslabón del esquema ferroviario del Oeste de Europa/ LUIS GRANELL PÉREZ. Tren+carretera: una solución ecológica para el eje europeo E7.

*y además el nº 21
contiene un interesante artículo de*

ANTONIO ESTEVAN. Una primera aproximación a las cuentas del transporte en España a la luz de la economía ecológica.

Archipiélago:

*"Conjunto de islas unidas
por aquello que las separa"*

Si desea subscribirse a *Ecología Política Cuadernos de Debate Internacional*, envíe este Boletín de subscripción a:

ICARIA EDITORIAL, S.A.
Ausiàs Marc, 16, 3.º 2.ª
08010 Barcelona

o
FÚHEM
Duque de Sesto, 40
28009 Madrid

Subscripción anual 2 números / Número suelto 1.750,— Ptas. (IVA incluido) (más gastos de envío 150 Ptas.)

Deseo subscribirme a dos números de *Ecología Política* mediante:

Envío de talón bancario Giro postal Contrarreembolso Domiciliación bancaria

Por el importe (IVA incluido)

Subscripción normal: ESPAÑA

2.650,— Ptas.

EUROPA

3.500,— Ptas.

Otros países

4.000,— Ptas.

Subscripción institucional o de apoyo:

4.500,— Ptas.

(más gastos de envío 270 Ptas.)

Nombre y apellidos:

DNI

Calle / Plaza

Ciudad

Teléf.

(Firma)

Boletín de domiciliación bancaria

Fecha

Nombre y apellidos

Cta. corriente núm.

Titular

Banco / Caixa

Agencia núm

Calle

Ciudad

Señores: les agradeceré que con cargo a mi cuenta atiendan, hasta nueva orden, los recibos que Icaria o FÚHEM les presentará para el pago de mi subscripción a los cuadernos *Ecología Política*.

(Firma)