



## Deuda ecológica







# Deuda ecológica



## ¿Quién debe a quién?

Colectivo de Difusión de la Deuda Ecológica, CDEs

Con el prefacio de  
Joan Martínez Alier

**Icaria** ✻ editorial





Editado por el Observatorio de la deuda en la Globalización.  
Cátedra UNESCO para la Sostenibilidad de la Universidad Politécnica de  
Catalunya  
[www.observatoriodeuda.org](http://www.observatoriodeuda.org)

Con el apoyo de la comisión de deuda ecológica de la RCADE  
[www.rcade.org/comisiones/deudaecologica.htm](http://www.rcade.org/comisiones/deudaecologica.htm)

Autores: Daniela Russi, Ignasi Puig Ventosa, Jesús Ramos Martín, Miquel Ortega  
Cerdà y Paula Ungar

Ilustraciones: Lluís Cerdà Cuéllar

Estilo y correcciones: Amalia Sojo, Mar Valdeoriola

Coordinación - persona de contacto: Miquel Ortega Cerdà  
([miquel.ortega@debtwatch.org](mailto:miquel.ortega@debtwatch.org))

Diseño de la cubierta:



©

© De esta edición  
Icaria editorial, s.a.  
Ausiàs March, 16, 3º 2º / 08010 Barcelona  
[www.icariaeditorial.com](http://www.icariaeditorial.com)

Primera edición: abril 2003  
ISBN: 84-7426-  
Depósito legal: B-

Impreso en Romanyà/Valls, s.a.  
Verdaguer, 1, Capellades (Barcelona)

Impreso en papel reciclado.  
*Printed in Spain.* Impreso en España. Prohibida la reproducción total o parcial.





# Índice

Prefacio .....	7
1. Introducción .....	11
2. La deuda ecológica .....	17
La deuda de carbono .....	18
La biopiratería .....	25
El pasivo ambiental .....	35
El transporte de residuos .....	44
3. Deuda ecológica y deuda externa .....	51
4. Conclusiones. ¿Qué podemos hacer?.....	58
5. Glosario .....	65
Autores .....	68









## Prefacio

La Deuda Ecológica del Norte hacia el Sur es mucho mayor que la Deuda Externa financiera del Sur hacia el Norte. Esta realidad es, sin embargo, difícilmente cuantificable, ya que en muchos de sus aspectos esta Deuda Ecológica, sumada a las deudas históricas después de siglos de colonialismo y explotación, no es valorable en dinero. ¿Cómo darle un valor monetario a las catástrofes demográficas en América y Oceanía tras las invasiones europeas, a las guerras contra los pueblos indígenas, al genocidio cultural, al uso de trabajo forzado y de trabajo esclavo, al saqueo de recursos naturales efectuado desde el siglo XVI? Actualmente este saqueo continúa, y la Deuda Ecológica del Norte con el Sur sigue creciendo. Los Estados Unidos, como muchos otros países del centro del sistema capitalista, tienen aun hoy en día una política de «Lebensraum»<sup>1</sup> —apoderándose como si fueran propios del espacio ambiental y de los recursos naturales ajenos.

En este contexto, en el que instituciones como el Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial hablan únicamente en términos de dinero cuando exigen el pago de la Deuda Externa, es conveniente responderles también en dinero cuando hablamos

---

1. La expresión «Lebensraum» (en alemán espacio vital) fue acuñada por el geógrafo alemán Friedrich Ratzel y posteriormente adoptada por geopolíticos de la primera mitad del siglo XX. Adolf Hitler utilizaba esta expresión para describir la necesidad que el III Reich alemán tenía de encontrar nuevos territorios en los que expandirse y apropiarse de los recursos necesarios para el bienestar del pueblo alemán.



de Deuda Ecológica. Así vemos que algunos aspectos de la Deuda Ecológica pueden calcularse crematísticamente. Por ejemplo, los daños ambientales y sociales causados por las exportaciones. Nadie compensa a las poblaciones locales por la contaminación minera o petrolera. Nadie compensa tampoco la pérdida de nutrientes debida a las exportaciones agrícolas. Por ejemplo, todo lo el Norte debe por la «biopiratería», es decir, el uso sin pago alguno del conocimiento de semillas agrícolas y plantas medicinales. Por ejemplo, lo que se debe por la exportación de residuos tóxicos y por el uso gratuito de los océanos, los suelos y la nueva vegetación y la atmósfera para depositar el dióxido de carbono producido por la combustión de carbón, gas y petróleo.

La discusión de la Deuda Ecológica que el Norte debe al Sur nació aproximadamente en 1990. El Instituto de Ecología Política de Chile publicó un documento donde explicaba que la producción de CFC de los países ricos hacía disminuir el filtro que el ozono proporciona contra la radiación solar, que eso causaría cánceres de piel en los humanos y otros efectos en los animales, y que por tanto se producía una «deuda ecológica». Poco tiempo después en las reuniones alternativas de Río de Janeiro en junio de 1992, se aprobó un «documento marco» entre grupos ecologistas donde se ligaba el tema de la Deuda Externa (que los países del Sur deben a los acreedores del Norte) con el tema de la Deuda Ecológica donde los deudores son los ciudadanos y empresas de los países ricos y los acreedores los habitantes de los países empobrecidos. Se hablaba ya del flujo de comercio de materiales y energía mal pagados del Sur al Norte, un tema ya bastante conocido en América Latina, por tantas experiencias históricas y por escritos como el de Eduardo Galeano, «Las Venas abiertas de América latina». Se hablaba también de la ocupación desproporcionada del espacio ambiental por parte de los países ricos para depositar los gases de efecto invernadero. En 1994, J.M. Borrero, de Cali, en Colombia, publicó un libro sobre Deuda Ecológica, basado en preguntas a diversas personas ecologistas de todo el mundo. En 1997 realizamos en Quito un seminario sobre este asunto, organizado por Aurora Donoso de Acción Ecológica de Ecuador. Desde entonces el debate ha crecido mucho, particularmente desde el año 2000 ya que algunos activistas de las campañas Jubileo 2000 y Jubileo Sur contra la Deuda externa que opri-



me a tantos países empobrecidos (como, por ejemplo, Andrew Simms, en Londres, o Beverly Keene en Buenos Aires) han apoyado muchísimo la reclamación de la Deuda Ecológica, que es mucho mayor que la Deuda Externa.

La confederación Amigos de la Tierra Internacional, que tiene una campaña sobre la Deuda Ecológica que el Norte debe al Sur, realizó una amplia reunión en Benin a finales del 2001 con la participación de los grupos africanos. La campaña continúa, y también en Johannesburgo en agosto del 2002, la Deuda Ecológica fue un tema tratado principalmente desde la sociedad civil. También en Asia, desde Indonesia, por la destrucción de bosques y los daños de empresas de minería como Freeport MacMoran, desde India especialmente por la reclamación contra Union Carbide por el accidente de Bhopal en 1984 se ha utilizado la idea de la Deuda Ecológica. La CONACAMI en Perú (coordinadora de comunidades afectadas por la minería) insiste en los «pasivos ambientales» de las empresas mineras, expresión sinónima de deudas ecológicas.

Explico aquí esta historia de las campañas de Deuda Ecológica no con la intención de establecer prioridades académicas sino para que el lector entienda por qué se publica ahora en Barcelona este excelente libro sobre la Deuda Ecológica. Es una contribución más a la campaña, escrito en un lenguaje accesible y riguroso. El libro explica muy claramente los diversos elementos de la Deuda Ecológica. Es un libro militante, que surge de los grupos que han realizado campañas contra la Deuda Externa en Catalunya, un libro realizado por jóvenes expertos en economía ecológica de países europeos y de países del Sur, todos ellos estudiantes de nuestro programa de doctorado en la Universidad Autónoma de Barcelona. Los autores son alumnos y jóvenes compañeros míos, muy estimados, pero los elogios que realizo aquí del libro (escrito en horas de descanso de sus trabajos y tareas más académicas) no se deben a la amistad si no a su gran calidad.

Joan Martínez Alier  
Julio 2002





1

## Introducción

Podemos afirmar que actualmente nos encontramos ante una crisis ecológica de extraordinaria magnitud. Problemas como los del agujero en la capa de ozono, el incremento de gases de efecto invernadero, la pérdida de biodiversidad, el agotamiento de recursos tanto renovables como no renovables, la contaminación del suelo y del aire, entre otros, denotan este hecho. Incluso las instituciones oficiales reconocen esta realidad, aunque sus políticas para afrontarla están aún en el tintero.

Cuando caiga  
el último  
árbol, muera  
el último pez  
y se  
contamine el  
último río  
ustedes  
comprenderán  
que el dinero  
no se come.

Autor  
desconocido

Lo que todavía no es mayoritariamente reconocido (no por que sea menos evidente, sino por las implicaciones que comporta) es que la crisis ecológica es consecuencia indisociable del actual funcionamiento del sistema económico. Y es que la economía no se entiende como un subsistema dentro del sistema ecológico global, sino como un conjunto que comprende el resto de los aspectos. En este sentido, los recursos naturales (e incluso las personas) no son vistas más que como recursos para incrementar la producción, y finalmente, el consumo.

### **¿Quién se responsabiliza de los impactos ambientales?**

Este reduccionismo económico se agrava, incluso porque desde un punto de vista estrictamente económico, el mercado no realiza lo que nos dice que hace: las consecuencias de las actividades económicas no se limitan tan sólo sobre aquellos que deciden realizarlas, sino que afectan a terceros. Estas consecuencias reciben el nombre de externalidades. Los impactos ambientales son uno de los ejemplos más claros de externalidades: contaminación que se produce lejos de los puntos de emisión y consumo, agotamiento de recursos que afectará a las generaciones futuras,... Luchar contra estas externalidades es una exigencia esencial para que el mercado asigne de manera eficiente los recursos desde un punto de vista económico.

Las externalidades no son un efecto colateral del funcionamiento del sistema económico, sino que se producen en prácticamente todas las actividades y, por tanto, son una consecuencia del sistema. Lo demuestra el hecho de que la mayoría de impactos ambientales aumentan en paralelo al aumento del tamaño del sistema económico, medido en términos de producto bruto. No es extraño que la ampliación de los mercados, ya sea haciendo participar a nuevos territorios mediante la globalización o mercantilizando nuevos productos (biotecnología, propiedad intelectual sobre formas de vida, privatización de los servicios públicos,...) también revierta en crecientes impactos ambientales.

La riqueza tiene una base material y energética que es la causa de numerosos impactos ambientales.

Pero no sólo es relevante constatar la magnitud de los impactos ambientales, sino también cuál es la responsabilidad que tenemos cada uno en sus causas. Los países pobres no son los mayores causantes de la crisis ambientales a pesar de ser los lugares donde físicamente se producen una parte considerable de los efectos (deforestación de las selvas tropicales, extracciones mineras y petrolíferas, insalubridad de las aguas, extinción de especies,...). Es necesario buscar las causas reales del problema tras la aparente asepsia y pulcritud de las sociedades occidentales y en su consumo desmesurado.

Es en esta desigual contribución a la crisis ambiental de donde parte el concepto de Deuda Ecológica.



*El País*, 13 de julio de 2002.

## La deuda ecológica

La Deuda Ecológica es la deuda contraída por los países industrializados con los demás países a causa del expolio histórico y presente de los recursos naturales, los impactos ambientales exportados y la libre utilización del espacio ambiental global para depositar sus residuos. La

Deuda Ecológica se origina en la época colonial y se ha incrementado hasta la actualidad por medio de:<sup>2</sup>

Los países ricos no deberían olvidar las enormes deudas ecológicas que están acumulando a través del consumo excesivo, en especial, los cambios climáticos, causados por políticas energéticas irresponsables.

Mijail Gorbachov

- **La deuda de carbono.** Es la deuda adquirida por la contaminación desproporcionada de la atmósfera por parte de los países industrializados por sus grandes emisiones de gases, que han causado el deterioro de la capa de ozono y el incremento del efecto invernadero.
- **La biopiratería.** Es decir, la apropiación intelectual de los conocimientos ancestrales relacionados con las semillas, el uso de plantas medicinales y de otras plantas que han realizado los laboratorios de los países industrializados y la agroindustria moderna, y por la cual además cobran regalías.
- **Los pasivos ambientales.** Es la deuda adquirida por la extracción de recursos naturales, como por ejemplo petróleo, minerales, recursos forestales, marinos y genéticos para una exportación mal pagada, que deteriora la base para el desarrollo de los pueblos afectados.
- **La exportación de residuos tóxicos** originados en los países industrializados y depositado en los países más pobres.

La deuda externa y la deuda ecológica están relacionadas. La obligación de pagar la deuda externa y sus intereses obliga a conseguir un excedente monetario que en parte puede venir del aumento genuino de la productividad, pero en parte es obtenido a partir del empobrecimiento de las personas de los países deudores y del abuso de la naturaleza.<sup>3</sup> La necesidad de pagar la

---

2. Adaptado de ¡No más saqueo, nos deben la deuda ecológica! Acción Ecológica, 1999 y de Martínez Alier, 1998. Texto de la conferencia en APRODEH.

3. Deuda Ecológica y Deuda Externa, Encuentro Continental Deuda Externa y el Fin del Milenio, Martínez Alier, 1998.

deuda y el hecho de que en general los países más endeudados reciban cada vez menos por sus productos los obliga a exportar más y más, aumentando los recursos naturales necesarios para acabar obteniendo los mismos exiguos ingresos.

Si bien hoy en día la deuda externa se continúa exigiendo con insistencia y con consecuencias nefastas, la deuda ecológica continúa sin ser reconocida.

¿De qué manera se puede hacer más evidente su existencia? ¿Se trata de cuantificarla en términos económicos? Hay impactos que pueden considerarse reversibles y, en ese caso, la cuantificación monetaria puede utilizarse para valuar el coste que tendrían que pagar sus responsables para restituir los impactos. En muchas otras ocasiones desgraciadamente los impactos son irreversibles, como la pérdida de vidas humanas o de biodiversidad, de manera que (incluso si se considerase ético) monetarizar esos conceptos implicaría incurrir en numerosas arbitrariedades.

No obstante, esto no impide que con el objetivo de su reconocimiento, la campaña internacional existente confronte la deuda ecológica con la deuda externa y se pregunte ¿quién debe a quién? El hecho de que no tenga sentido monetarizar algunos elementos de la deuda ecológica debido a su alcance y a la irreversibilidad de los daños producidos, hace que sea aún más evidente el desequilibrio, y menos ético continuar exigiendo el pago de la deuda externa.

Junto a la deuda externa, hay otras causas importantes que explican la existencia de la deuda ecológica: la expansión de los mercados internacionales en condiciones que favorecen a los países ricos, la revolución verde, la dependencia tecnológica, la privatización en manos extranjeras de los servicios básicos (energía, agua...), las leyes de propiedad intelectual injustas...<sup>4</sup>

Pensar en la deuda ecológica hace ver el mundo diferente. Incluso podría salvar al mundo de la bancarrota.

Andrew Simms.  
Director del  
Global Economy  
Programme

---

4. Adaptado de Alerta Verde número 78 Quito, Acción Ecológica, 1999.

Este libro aborda el estudio de la deuda ecológica desde el análisis de diversos de sus principales componentes: deuda de carbono, biopiratería, pasivos ambientales y transporte de residuos.

### Preguntas

- ¿Qué elementos pueden contribuir a que los países industrializados reconozcan su deuda ecológica?
- El concepto de deuda ecológica ¿puede ser útil para conseguir la cancelación de la deuda externa?
- ¿Puede ser de alguna utilidad cuantificar económicamente el valor de la deuda ecológica? ¿Consideras que es posible?

### Para más información

- Acción Ecológica (1999), *¡No más saqueo, nos deben la deuda ecológica!*
- BERMEJO, R. (1994), *Manual para una economía ecológica*, Los libros de la catarata, Bakeaz, Centro de documentación y estudios para la paz, Bilbao-Madrid.
- DALY, H. E., COBB, J. B. (1989), *For the common good*, Redirecting the economy toward community, the environment and a sustainable future, Beacon Press, Boston.
- JACOBS, M. (1997), *La economía verde. Medio ambiente, desarrollo sostenible y la política del futuro*, Segunda edición revisada, Colección Economía crítica. Fuhem Economía, Icaria, Barcelona.
- MARTÍNEZ ALIER, J. (1992), *De la economía ecológica al ecologismo popular*, Editorial Icaria, Barcelona.
- (2001), «Contracción, convergencia y compensación. Una nueva política contra el cambio climático», *La Vanguardia*, Barcelona, 25-11-2001.
- (1998), «Deuda Ecológica y derechos económicos, sociales y culturales», Texto de la conferencia realizada en APRODEH.





2

## La deuda ecológica

En este capítulo trataremos de explicar los elementos principales que constituyen la deuda ecológica.

Al final de cada subapartado se encuentra bibliografía y referencias de direcciones en internet para completar la información. También se plantean una serie de preguntas orientadas a ayudar a reflexionar al lector sobre el tema expuesto. Se recomienda tratar de contestar las preguntas en pequeños grupos donde se puedan discutir las diferentes opiniones.

### La deuda de carbono

Las emisiones de gases de efecto invernadero como por ejemplo el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), el metano (CH<sub>4</sub>) o el óxido nitroso (N<sub>2</sub>O) inducen a un aumento en la temperatura media del planeta que es conocido bajo el nombre de cambio climático. En este marco, encontramos un elemento susceptible de formar parte de la Deuda Ecológica definida anteriormente: «la deuda de carbono» que se produce por la utilización masiva que realizan los países industrializados del servicio ambiental de absorción CO<sub>2</sub> por parte de la atmósfera, la nueva vegetación, los suelos y los océanos.

Un viaje de 1.000 km en coche implica la emisión a la atmósfera de unos 50 kg. de Carbono.

Un viaje trasatlántico en avión supone unos 425 kg. de carbono por pasajero.

**La estructura de las emisiones:** teniendo en cuenta que el fenómeno de cambio climático se debe a las emisiones de gases de efecto invernadero a lo largo del tiempo, es necesario conocer cuál es la cantidad que los diferentes grupos de países han emitido para establecer así las responsabilidades. Durante los años noventa, las emisiones de gases de efecto invernadero en los países industrializados fueron ocho veces más elevadas (en términos per cápita) que las de los países en desarrollo. En concreto, durante el año 1990, las emisiones per cápita de los EUA fueron de 5,38 toneladas de carbono (tC). Las del resto de los países ricos fueron de 2,45 tC (2 tC en el estado español), mientras que las de India fueron 0,22 tC, las de China 0,55 tC, y las del resto del mundo en desarrollo 0,56 tC. Esta estructura de

emisiones ya nos permite entender que existe una responsabilidad diferenciada entre países ricos y países menos industrializados, que están utilizando de manera muy diferente el servicio ambiental de absorción de CO<sub>2</sub> por parte de la atmósfera y de los sumideros terrestres.<sup>5</sup>



Política de EEUU respecto al cambio climático.  
The Economist. 8 de Junio 2002

**El nivel político y la justicia ambiental.** El actual sistema de lucha contra el cambio climático a escala internacional se basa en el Protocolo de Kyoto, amparado por las Naciones Unidas en el año 1997. Este documento estipula que es necesario reducir las emisiones de los diferentes gases de efecto invernadero (básicamente el dióxido de carbono) en los países industrializados. Pone objetivos para el año 2012, y toma el 1990 como año referencial. El documento se puede considerar un pequeño paso adelante en materia ambiental. No obstante, tal como está definido, no aborda algunos aspectos tales como son la equidad y la justicia, y establece «derechos de propiedad» sobre las reducciones de emisiones que pueden ser intercambiadas entre los diversos países bajo los mecanismos de Implementación Conjunta, Mecanismos para un desarrollo limpio y Comercio Internacional de Emisiones.<sup>6</sup>

En concreto, podemos ver el enfoque actual como una carga para los países en desarrollo por dos motivos muy claros:

5. Grubb, M.; Sebenius, J.; Magalhaes, A.; Subak, S. (1992), «Sharing the burden», a I.M. Mintzer (ed.): *Confronting Climate Change*. Stockholm Environment Institute. Cambridge University Press: Cambridge.

6. Ramos-Martin, J. (2001), «De Kyoto a Marrakech: historia de una flexibilización anunciada», *Ecología Política* 22, pp. 45-56.

- Justicia ambiental implica un acceso igualitario a los recursos y servicios ambientales, así como a la carga que suponen los residuos.
- (i) Las reducciones pactadas en los acuerdos (de tan sólo un 5% de media para los países industrializados) no permiten conseguir el objetivo de no interferir con el sistema climático, si se tiene en cuenta que el Panel Intergubernamental del Cambio Climático (IPCC en inglés), organismo dependiente de las Naciones Unidas, pidió una reducción de las emisiones del 60% respecto a los valores de 1990.<sup>7</sup> Por lo tanto, aunque los dictados del Protocolo de Kyoto se cumplieran, se inducirá un calentamiento del planeta que afectará de manera más acusada a los países en desarrollo. Así, además de hacer frente a los costes asociados, los países en vías de desarrollo deberán introducir medidas preventivas, como escolleras, que implicarán costes añadidos a países que se definen por su escasez de recursos económicos.
  - (ii) El sistema adoptado, fundamentado en la reducción de las emisiones en un determinado porcentaje respecto a un año base, implica que cuando (en un futuro inmediato) a los países en desarrollo se les asignen objetivos concretos de reducción, el resultado final sea una situación con gran disparidad en las emisiones per cápita, hecho que puede considerarse injusto.

Considerando estos motivos se hace evidente que las medidas que se adopten deberían tener en cuenta una serie de criterios de justicia distributiva, tal y como reconocen las Naciones Unidas en el texto de la Declaración de Río (1992).<sup>8</sup>

En este texto se pidió que se protegiera el sistema climático bajo la base del reconocimiento de las respon-

---

7. Mills, E., Wilson, D., i Johansson, T.B., (1991). «Getting started: no-regrets strategies for reducing greenhouse gas emissions», *Energy Policy*, July/August, 526-539.

8. United Nations (1992). «Convention on Climate Change», *The Earth Summit*, United Nations Commission on Environment and Development, Rio de Janeiro, June 1992.

sabilidades comunes pero diferenciadas y de las capacidades respectivas. En otras palabras, se pedía a los países ricos que se involucrasen más en la lucha contra el cambio climático debido a su responsabilidad histórica. Este enfoque liga con la idea de «justicia ambiental», según la cual todas las personas deberían tener acceso de forma igualitaria a los recursos y servicios ambientales, así como a la carga que suponen los residuos.

Teniendo en cuenta que las propuestas iniciales de Río se han ido materializando con el tiempo en una dirección totalmente diferente, ya desde el principio de los años 90 se comenzaron a oír voces, especialmente desde los países del Sur, exigiendo un cambio en la manera de actuar.

¿Se cumple el segundo principio de la Declaración de Río sobre medio ambiente y desarrollo?

**Diferentes enfoques de la Deuda de Carbono.** Partiendo de una base de justicia ambiental y, por tanto, de posiciones igualitarias, se puede defender que todas las personas tenemos el mismo derecho a las mismas emisiones de gases de efecto invernadero. Esto choca con la disparidad actual en el nivel de emisiones. En 1991, dos autores, Agarwal i Narain,<sup>9</sup> defendieron el derecho de todos los humanos al mismo nivel de emisiones. Los autores propusieron la creación de un mercado de derechos de emisiones que regulara el CO<sub>2</sub> mundialmente. Más tarde, en 1995, el economista hindú Parikh<sup>10</sup> hizo una primera estimación según la cual el Norte «debería» al Sur unos 70.000 millones de dólares anuales en concepto de la sobreemisión de gases de efecto invernadero. Si tenemos en cuenta que en 1999 la deuda externa de Latinoamérica era de 700.000 millones de dólares, nos podemos dar cuenta que estamos hablando de cantidades cercanas al 10%.

9. Agarwal, A. i S. Narain (1991), *Global Warming in an Unequal World. A Case of Environmental Colonialism*. Centre for Science and Environment, New Delhi, India.

10. Parikh, J.K.(1995), «Joint Implementation and North-South Cooperation for Climate Change», *International Environmental Affairs*, Vol. 7(1).

Una estimación de la deuda de carbono asciende a 980.500 millones de dólares tan solo en el año 1990. El total de la deuda externa acumulada de los países Latinoamericanos era de 787.145 millones de dólares.

Desde entonces, diversos grupos, como el 'Global Commons Institute'<sup>11</sup> o la ONG 'Christian Aid',<sup>12</sup> han defendido esta idea de la deuda de carbono. Los primeros defienden la idea de 'Contracción y Convergencia', que supone que las emisiones de CO<sub>2</sub> per cápita deberían tender al mismo nivel en todo el mundo, y que para lograrlo los países industrializados deberían reducir substancialmente sus emisiones.

Parece evidente que el actual mecanismo de lucha contra el cambio climático no aborda estos aspectos de justicia que hemos mencionado hasta ahora, y es por esto que nos permitimos lanzar la que sería nuestra propuesta referente a la deuda de carbono.

**Una propuesta para cuantificar la deuda de carbono.** Para reforzar el argumento en favor del reconocimiento de la Deuda Ecológica referente al carbono, debemos hacer una estimación. La que se propone a continuación tiene un carácter únicamente ejemplificador.

Para el cálculo tomamos 6 Giga toneladas de Carbono (1 Giga tonelada equivale a 1.000 millones de toneladas), que son las emisiones del año base utilizado en el Protocolo de Kyoto (1990).

El IPCC estableció que, para mantener estables los niveles de Dióxido de Carbono en la atmósfera, y por tanto frenar el incremento del cambio climático, los niveles de emisión deberían reducirse a 3,35 Giga toneladas de Carbono por año. Por tanto en 1990 el exceso de emisiones fue de 2,65 Giga toneladas de Carbono, que equivalen a 9,805 Giga toneladas de Dióxido de Carbono.

El exceso en las emisiones debe ser penalizado con una multa, pues perjudica a todos los ciudadanos. Para establecer el valor de la multa utilizaremos como refe-

11. <http://www.gci.org.uk>

12. <http://www.christian-aid.org.uk>

rencia el valor propuesto por la Comisión Europea y que se aplicará a los emisores que excedan los cupos asignados en el mercado interno de emisiones de CO<sub>2</sub> que se creará en Europa.<sup>13</sup> La multa es de 100 euros por tonelada de CO<sub>2</sub> equivalente.

Haciendo este simple cálculo:

$$\text{Deuda de carbono} = \text{Exceso de emisiones (toneladas de CO}_2\text{)} * \text{multa por exceso (100 euros/tonelada)}$$

Obtenemos

$$\text{Deuda de carbono} = 9,805E9 * 100 = 980.500 \text{ millones de euros}$$

Por tanto, en el año 1990 la deuda de carbono hubiera ascendido a 980.500 millones de euros (unos 980.500 millones de dólares considerando 1\$=1euro). Desde entonces, cada año se adquiere una nueva deuda que no ha hecho más que aumentar. Es evidente que estas son unas cantidades que difícilmente serán pagadas por los países del Norte, pero evidencian que el Norte debe mucho más al Sur que viceversa, y sirven como argumento para evidenciar la ilegitimidad de exigir la deuda externa si no se reconoce la deuda ecológica.

La conclusión es que el desequilibrio entre las emisiones de gases de efecto invernadero, y por tanto en la responsabilidad del cambio climático, es tan fuerte que está haciendo crecer una deuda de carbono del Norte hacia el Sur. Ya es hora que este hecho sea reconocido y que la justicia ambiental se incorpore en las discusiones internacionales sobre la materia.

---

13. «Propuesta de Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo por la que se establece un régimen para el comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero en la Comunidad y por la que se modifica la Directiva 96/61/CE del consejo». Versión presentada por la Comisión 2001/0245 (COD).

### Preguntas

- El Protocolo de Kyoto, documento que regula la actuación de los estados contra el cambio climático, establece mecanismos de mercado como por ejemplo el intercambio de reducción de emisiones de gases invernadero como forma de conseguir objetivos ambientales ¿Qué opinas? ¿Por qué?
- ¿Qué elementos deberían tenerse en cuenta a la hora de calcular un hipotético precio por tonelada de carbono para el cálculo de la deuda ecológica?
- ¿Podría hacerse operativo un mecanismo para el pago de esta deuda? ¿Deberían crearse nuevas instituciones? ¿Cuáles? ¿Cuál sería el papel de las Naciones Unidas?

### Para más información

<http://www.unfccc.int> Convención Marco del Cambio Climático. Organismo político de decisión en materia de lucha contra el cambio climático. Importante base de datos de emisiones. Se pueden descargar documentos oficiales como el Protocolo de Kyoto.

<http://www.gci.org.uk> Global Commons Institute. Organismo que defiende la idea de 'contracción y convergencia'. Dispone de un model muy interesante para estimar como llegar a este objetivo.

<http://www.christian-aid.org.uk> Christian Aid. ONG británica que ha defendido la reclamación de la deuda de carbono. Se puede descargar el documento Who owns who. Climate change, debt, equity and survival.

<http://cdiac.esd.ornl.gov/home.html> Carbon Dioxide Information Analysis Center. Con estadísticas históricas de emisiones.

<http://www.rcade.org/comisiones/deudaecologica.htm> Comisión de Deuda Ecológica de la RCADE (Red Ciudadana para la Abolición de la Deuda Externa).

<http://www.cosmovisiones.com/DeudaEcologica/> Página oficial de la campaña por el reconocimiento y restitución de la Deuda Ecológica.



- GRUBB, M.; VROLIJK, C.; BRACK, D. (1999), *The Kyoto protocol. A Guide and Assessment*. Royal Institute of International Affairs and Earthscan Publications, Ltd. London.
- HOUGHTON, J.T. *et al.* (eds) (1996), *Climate Change 1995. The Science of Climate Change*, Cambridge University Press, New York.
- HYDER, T.O. (1992), «The climate negotiations: The North/South perspective», a I.M. Mintzer (ed.), *Confronting Climate Change*. Stockholm Environment Institute, Cambridge University Press, Cambridge.
- MARTÍNEZ-ALIER, J. (2000), *Environmental Justice, Sustainability and Valuation*. Harvard Seminar on Environmental Values, Tuesday, March 21, 2000. Versión electrónica en <http://www.ecoethics.net/hsev/200003txt.htm>.

## La biopiratería

Todas las especies que habitan en la Tierra llevan en sus células información sobre ellas mismas. El código genético es un mapa de navegación para el proceso de formación y para el funcionamiento de los organismos. En él se encuentra la identidad de las especies con todos sus detalles: el modelo para la producción de defensas químicas, la capacidad de adaptación a condiciones climáticas, las cualidades nutricionales, las defensas inmunológicas, incluso algunas características asociadas al comportamiento. Una forma de transporte de esta información, en el caso de las plantas, son las semillas: mediante su desplazamiento, las plantas extienden sus rasgos vitales; y mediante su transporte por los humanos, especies como el maíz y la patata han podido llegar a Europa.

Las características genéticas, además, pueden ser escudriñadas y reproducidas, manipuladas y transferidas a otras especies mediante técnicas de laboratorio que se han desarrollado durante los últimos 30 años en los países

Las características genéticas son el producto de miles de años de interacción entre especies.

industrializados. De esta manera, a partir de una muestra microscópica de un organismo, sin destruirlo ni extraerlo de su hábitat, es posible sintetizar medicinas como la penicilina que salva millones de vidas (y también produce millones de dólares a las empresas farmacéuticas).

Las características naturales son el producto de una larga historia de interacción de las especies vegetales y animales entre sí, con el entorno físico y con las comunidades humanas. Durante miles de años, los habitantes de las diferentes regiones del mundo han seleccionado especies para su uso y mediante esta selección han modificado sus características, generando variedades con propiedades que tan sólo algunos grupos humanos conocen, conservando su sabiduría.

La «creatividad» relacionada con la creación de biodiversidad tiene, por tanto, tres ámbitos:<sup>14</sup>

1. La creatividad inherente a los seres vivos, que les permite evolucionar, recrearse y regenerarse.
2. La creatividad de las comunidades indígenas, que han desarrollado sistemas de conocimiento para conservar y utilizar la rica diversidad biológica de nuestro planeta. «Escuchando a los pastores de vacas, los tapasvis, los habitantes de la selva, los cazadores, los que cuidan de los huertos, y observando su forma y propiedades, aprended sobre las hierbas y las plantas medicinales» (Charaka Samhita, Sutra Sthaana, Biopiratería, pp.120).
3. La creatividad de los científicos modernos en sus laboratorios de universidad o de las compañías privadas, en la búsqueda de formas de utilizar los organismos que generen ganancias económicas.

### **La diversidad biológica y el mercado**

En algunas regiones del planeta hay un número extraordinario de especies silvestres: entre los trópicos, por

---

14. Vandana Shiva, *Biopiratería*, Icaria, 2002.

ejemplo, se pueden encontrar la mitad de todas las especies del mundo. Es también en las regiones tropicales donde la mayoría de grupos humanos dependen para su alimentación y salud de la interacción directa con su entorno natural, de la agricultura doméstica y de la medicina tradicional. Esta interacción es, al mismo tiempo, origen de la enorme riqueza de variedades cultivadas que son reservas de diversidad genética a escala mundial. Y es también en estas regiones donde la pobreza, medida con indicadores relacionados con el ingreso monetario y la satisfacción de las necesidades básicas, llega a sus niveles más altos.

Una de las formas de ver las relaciones entre los países del Sur y los del Norte con los criterios de economía de mercado es mediante la óptica de la diversidad biológica y cultural. Los países del Sur serían los almacenes de información sobre la naturaleza, reservas de diversidad potencialmente introducible en el mercado, mientras que los países del Norte jugarían el papel de compradores, procesadores y redistribuidores de esta información en forma de productos de consumo, utilizando el sistema de Derechos de Propiedad Intelectual. En este contexto, a la riqueza biológica y al conocimiento del Sur se le asignaría un precio, que las empresas deberían pagar para poder apropiarse de ellos. Pero aquí surgen algunos interrogantes que sería adecuado que nos planteáramos: ¿Es legítimo asignar un valor monetario al producto de la historia evolutiva de sistemas socioecológicos donde valores y cosmogonías están involucradas? ¿Es necesario hacerlo para evitar el saqueo indiscriminado? ¿Es útil? ¿Para quién? ¿Quién tiene la capacidad y el derecho para establecer estos precios? ¿Son los precios la única herramienta que debería entrar en juego en la negociación sobre los derechos de explotación de estos recursos?<sup>15</sup>

En la actualidad se asume que se pueden introducir en el mercado las características genéticas y la biodiversidad ¿Es legítimo darles un valor económico?

El Convenio sobre Diversidad de Río reconoció que se había producido un expolio de los conocimientos y materias primas biológicas.

15. Martínez-Alier, J. (1994), The Merchandising of Biodiversity. *Etnoecológica* vol. 2 n° 3. [www.etnoecologica.org.mx/Etnoecologica\\_vol2\\_n3/debates.htm](http://www.etnoecologica.org.mx/Etnoecologica_vol2_n3/debates.htm)

La respuesta oficial a estos interrogantes, la que guía hoy en día el acceso a los recursos biológicos del Sur, asume que el ingreso en el mercado de un recurso natural o de un servicio ambiental es una vía eficiente y justa para regular el uso. En el Convenio sobre Diversidad Biológica, firmado en Río en el año 1992 por más de 150 países, los derechos sobre la biodiversidad y los recursos genéticos se asignan a las naciones con territorios donde se encuentre la riqueza biológica. El convenio también hace una demanda a la redistribución equitativa de los beneficios derivados de los recursos genéticos y promueve la participación de empresas privadas en el proceso. Los gobiernos nacionales han de establecer las normas que regulen la interacción comercial entre grupos locales involucrados y empresas privadas interesadas en adquirir los derechos sobre la información genética que pueda extraerse, de manera que se lleve a cabo el principio de redistribución equitativa.

A partir de esta definición, la medida de justicia para luchar contra la biopiratería depende directamente de los precios que se asignen a los derechos sobre una variedad genética o sobre una forma de conocimiento y de las condiciones de negocio.

**Algunos ejemplos de utilización de información genética son fácilmente calificables de biopiratería.** Larry Procter, el actual presidente de POD-NERS, L.L.C, una empresa agrícola de los Estados Unidos, viajó a México en 1994 y compró un paquete de frijoles azufrados que después plantó. Durante dos años fue seleccionando, en cada generación, los de color amarillo más puro. En el año 1999 obtuvo una patente por su «invento» en la oficina de marcas y patentes de Estados Unidos, que le daba derecho a demandar a cualquier persona o institución que comprase, vendiese, utilizase o importase frijoles con las características registradas. Es así como los campesinos mexicanos, herederos milenarios de la tradicional agrícola del frijol, no solo no obtienen ningún beneficio sobre el multimillonario negocio de la «nueva» variedad

de frijol, sino que además, pierden progresivamente el mercado de sus productos, a menos que las empresas importadoras estadounidenses estén dispuestas a pagar un Royalty al señor Procter, el propietario de la patente, o que el Gobierno mexicano tenga capacidad para sufragar hasta el final la costosa demanda que tendría interpuesta contra la empresa.<sup>16</sup> Este es sólo uno de los muchos ejemplos posibles que apuntan sobre la legitimidad (o la falta de legitimidad) de la patente de un «invento» que no es ninguna novedad, un invento que pertenece a la cultura que lo ha desarrollado durante siglos. La propiedad intelectual de empresas privadas del Norte sobre variedades andinas del algodón, de la quina, de la maca en Perú, del neem de la India, sobre la ayahuasca amazónica o sobre el principio activo que permite a los caminantes del desierto de Kalahari aguantar el hambre y la sed, son otros casos de biopiratería.

«He aquí pues el principio de cuando se dispuso hacer al hombre y cuando se buscó lo que debía entrar en la carne del hombre (...). Y dijeron los Progenitores: «Ha llegado el tiempo del amanecer, de que se termine la obra y de que aparezcan los que nos han de sustentar y nutrir (...)» Y así encontraron la comida y ésta fue la que entró en la carne del hombre creado, del hombre formado; ésta fue su sangre, de ésta se hizo la carne del hombre (...). Y se llenaron de alegría pues habían descubierto una tierra abundante en mazorcas amarillas y mazorcas blancas y abundante también en patatxe y cacao, y en innumerables zaptés, anonas, jocotes, nances, matasanos y miel (...). Y de este alimento provinieron la fuerza y la gordura y con él crearon los músculos y el vigor del hombre (...). De maíz amarillo y de maíz blan-

---

16. La información completa se puede encontrar en [www.etcgroup.org/article.asp?newsid=31](http://www.etcgroup.org/article.asp?newsid=31).

co se hizo su carne; de masa de maíz se hicieron los brazos y las piernas del hombre. Únicamente masa de maíz entró en la carne de nuestros padres (...)».

Fragmento de la leyenda de la creación maya.

**Los Derechos de Propiedad Intelectual (DPI) se inventaron para recompensar y dar reconocimiento a la creatividad.** El modelo aplicado en ejemplos como el anterior, protegen tan sólo la creatividad realizada en los laboratorios, negando cualquier valor a la creatividad de las comunidades indígenas que han desarrollado sistemas de conocimiento para conservar y utilizar la rica diversidad biológica de nuestro planeta. Pero incluso si se reconocen los DPI a las comunidades «creadoras» de biodiversidad agrícola, la siguiente sería una pregunta legítima: ¿Los DPI constituyen un mecanismo de incentivo a la creatividad o de control y de gestión de la riqueza, una herramienta para ampliar el territorio de la economía de mercado? ¿Quién es el beneficiario real de esta ampliación en las comunidades locales involucradas?

Así, el debate más trascendental al que apuntan estos ejemplos es el de las patentes sobre productos alimentarios y farmacéuticos: el derecho a apropiarse, en último término, de la diversidad biológica y cultural, de la capacidad de supervivencia humana y, sobretodo, del derecho a utilizarlas bajo criterios de mercado. Este debate se aplica tanto a los casos de biopiratería que ya hemos visto como a los contratos de bioprospección que veremos a continuación.

### **De la biopiratería a la bioprospección**

La bioprospección es la explotación científica o el cultivo de recursos genéticos y bioquímicos silvestres realizada respetando los tratados internacionales y las leyes del país donde se llevan a cabo. Se argumenta que este

instrumento podría ser una vía para conseguir la conservación de la biodiversidad, e incluso, el desarrollo sostenible de los países del Sur, si sus beneficios se invierten apropiadamente. Aunque a primera vista parecer clara la diferencia entre bioprospección y la biopiratería, la historia nos ha demostrado que les separan fronteras que, en muchas ocasiones, son difíciles de definir.

Entre los contratos de bioprospección se acostumbra a poner como ejemplo, por ser uno de los primeros, el firmado por la multinacional farmacéutica Merck con InBio, un instituto paraestatal de Costa Rica especializado en búsquedas biológicas. El contrato entre Merck e InBio fue firmado en el año 1992. Merck compró a InBio el derecho de acceder a la información genética de una gran área natural protegida, por un millón de dólares y además, se comprometió a pagar una proporción de los beneficios por los productos comerciales que, eventualmente, llegase a descubrir con la materia originaria de Costa Rica. La visión optimista del contrato se centra en el hecho de que los ingresos deberían permitir conservar la biodiversidad de la región. La visión pesimista argumenta que se trata de un precio muy bajo, si se tiene en cuenta que el proyecto conservacionista deberá competir contra otros usos del suelo que producen beneficios más grandes para la población. Añaden también que la biodiversidad no es un buen negocio a corto plazo para las multinacionales y, por tanto, el precio nunca será alto. Es significativo que el mismo responsable de In Bio reconoce que tan sólo entre un 15 y un 20% de los ingresos derivan de los contratos de bioprospección, y que el resto proviene de donaciones y premios. Por otra parte debe remarcarse que este contrato no hace referencia al papel que juegan las comunidades locales: las guardianas naturales de la biodiversidad de Costa Rica y las directamente afectadas por cualquier política de conservación. En último término, vale la pena preguntarse si la aplicación de la lógica de mercado es una garantía para la conser-

vacación de la biodiversidad silvestre, si la conservación mediante contratos de bioprospección no es una «pesca milagrosa» por los dos implicados en la firma del contrato. Una pesca milagrosa que además está condenada a desaparecer gracias a la misma lógica del mercado que la creó.

El grado de «piratería» en los contratos de bioprospección es muy variable, siempre según la visión que se asume para entenderlos. Factores como el conocimiento que tienen las comunidades locales de los términos legales especializados, de las estrategias de negociación, de las perspectivas del mercado, o variables como el poder normativo del gobierno y su interés en la cuestión son condicionantes para los resultados finales de la negociación.

Pero, incluso en el mejor de los casos, en aquellos proyectos donde se promueve una negociación transparente y equitativa con las culturas locales hay muchos interrogantes abiertos. Un ejemplo de este tipo de programas es la iniciativa Biocomercio, concebida por la Conferencia de Naciones Unidas para el Comercio y el Desarrollo con la finalidad de favorecer los términos en que pueden negociar los países ricos en biodiversidad (mediante entrenamiento legal y técnico, el apoyo en la búsqueda de mercados y la divulgación de contratos modelo en países en desarrollo). Son proyectos sobre los que se han planteado dudas como las siguientes: ¿Hasta qué punto esta extensión del mercado en el ámbito rural del Sur está generando un aumento de la dependencia de los mercados y del conocimiento del Norte? ¿Existe alguna fórmula para prevenir a los países proveedores de germoplasma ante cualquier crisis del mercado que proveen?<sup>17</sup>

Los agricultores tradicionales y las culturas locales de los países ricos en biodiversidad juegan un papel fun-

---

17. Bell, J. 1997. Biopiracy's latest disguises. [www.grain.org/publications/jun971-en-p.htm](http://www.grain.org/publications/jun971-en-p.htm).



damental para la sostenibilidad del sistema ecológico (y por tanto económico) mundial, al crear y/o mantener (ya sea de manera activa o mediante el papel de guardianes, voluntarios o no) la diversidad de donde ahora, o en el futuro, se extraerán los alimentos, las medicinas y quién sabe qué otros recursos que puedan llegar a ser fundamentales para la vida humana. Si es así, ¿tiene sentido que la relación del mundo industrializado con los agricultores tradicionales y las culturas locales de los países ricos en biodiversidad sea, en el mejor de los casos, la de un negociante caritativo, que se toma la molestia de pagar una parte de sus beneficios a un vendedor pobre? ¿No debería revertirse la imagen? ¿No sería más responsable cambiar el contexto de discusión, separándolo del ámbito del mercado (que está orientado, en último término, a los intereses particulares del corto plazo) y enfocarlo como una cuestión de bienestar común a largo plazo, que afecta a los valores e intereses ciudadanos, tanto de los del Sur como de los del Norte?

### Preguntas

- ¿Existe una deuda acumulada históricamente de algunos países a otros, determinada por la cantidad de sus alimentos o medicinas actuales, que han sido derivadas de recursos naturales «extranjeros»? ¿Hasta dónde se puede extender el concepto de propiedad sobre recursos biológicos y culturales? ¿Qué sentido tendría hacerlo? ¿A quién beneficiaría?
- ¿Cuál es el precio justo que una comunidad, que aportó sus conocimientos ancestrales en un proceso de biopiratería, debería pagar por el producto farmacéutico o alimentario resultante de este proceso? Por ejemplo, ¿cuánto debería pagar un campesino mexicano por una semilla de maíz «mejorada» a una multinacional de la biotecnología?

### Preguntas

- El precio de un recurso genético o etnobiológico ¿debería estar relacionado con el destino de los productos que de él se deriven? Por ejemplo, ¿debería valer lo mismo la información utilizada para un producto de cosmética, comprado por una multinacional, que el destinado a producir una vacuna, comprada por una organización humanitaria?
- Si un recurso genético se encuentra en diferentes países y las empresas compradoras de información genética son multinacionales: ¿qué impide que se establezca una competencia entre los países reservorios de biodiversidad por la venta de sus recursos, mediante una flexibilización de las normas o un descenso en las tarifas? ¿No conduciría esto a una tendencia internacional hacia estándares cada vez más desfavorables para las comunidades locales?

### Para más información

Shiva, Vandana (2001), *Biopiratería. El saqueo de la naturaleza y del conocimiento*, Editorial Icaria.

<http://www.etcgroup.org>. El grupo de acción «Erosión, tecnología, concentración» se dedica a «la conservación y el desarrollo sostenible de la diversidad y el desarrollo sostenible de la diversidad cultural y ecológica y la defensa de los derechos humanos». Antes RAFI (Fundación Internacional para Desarrollo Rural).

<http://www.etnoecologica.org.mx>. Revista internacional dedicada al estudio de la utilización indígena de la naturaleza, editada por la Universidad Nacional Autónoma de México, UNAM.

<http://www.grain.org>. Acción internacional por los recursos genéticos (GRAIN por sus siglas en inglés) es una ONG «que promueve la utilización sostenible y el uso de la biodiversidad agrícola, fundamentándose en el

control de los pueblos sobre los recursos genéticos y el conocimiento local».

<http://www.vshiva.net/> Research foundation for science, technology and ecology. Uno de los centros de investigación más importantes desde el cual se lanza la idea de biopiratería

## El pasivo ambiental

El pasivo ambiental es el conjunto de los daños ambientales, en términos de contaminación del agua, del suelo, del aire, del deterioro de los recursos y de los ecosistemas, producidos por una empresa, durante su funcionamiento ordinario o por accidentes imprevistos, a lo largo de su historia.

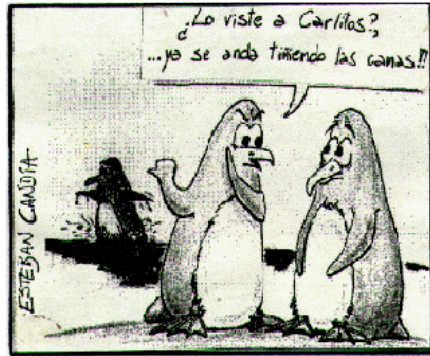
En los países del Sur es común que los pasivos ambientales más graves sean producidos por empresas transnacionales del Norte, que imponen unas condiciones laborales y ambientales inaceptables, aprovechando que en la mayoría de los países del Sur la legislación ambiental es menos estricta y la fuerza política de las poblaciones locales y de los gobiernos es menor.<sup>18</sup>

Los daños producidos por estas empresas constituyen una parte de la Deuda Ecológica adquirida por los países del Norte con los países del Sur. En este caso, no obstante, se trata de una deuda privada, a diferencia, por ejemplo, de la deuda de carbono.

Desgraciadamente hay muchos pasivos ambientales sin compensar. Como veremos, en el pasivo ambiental se identifica fácilmente la responsabilidad moral, aunque no siempre la responsabilidad jurídica.

---

18. El pasivo ambiental no se ocasiona sólo en el Sur del mundo, si no también en el Norte (por ejemplo en el distrito industrial de Porto Marghera, Italia, y en el Love Canal, USA).



Ecosignos virtual. Ecohumor n.º1, 1996. Hace referencia a la contaminación producida por el Exxon Valdez.

También en este capítulo nos plantearemos algunas cuestiones: ¿se puede compensar a las comunidades afectadas por daños ambientales? ¿Puede ser monetaria esta compensación? ¿Cuáles son los instrumentos jurídicos que pueden obligar a las empresas a responsabilizarse de sus pasivos ambientales?

### La valoración del pasivo ambiental

El cálculo monetario del pasivo ambiental o, lo que es lo mismo, la valoración monetaria de los daños ambientales, es muy discutible y arbitraria por dos razones. Primero, porque los ecosistemas y su interacción con la sociedad humana se caracterizan por un alto nivel de complejidad y una incertidumbre alta. Pero lo que queda claro es que estas interacciones pueden alterar notablemente el equilibrio del ecosistema y conducir a cambios irreversibles en las pautas de desarrollo.<sup>19</sup>

La segunda razón es que la expresión de los daños ambientales en términos monetarios tiene límites estructurales inevitables si se acepta la idea de inconmensurabilidad de valores, o sea la «ausencia de una unidad común de medida aplicable a valores plurales»: ¿Cuál es el valor monetario de una vida humana? ¿Cuál es el valor de la degradación de un paisaje, de la reducción de biodiversidad, de la pérdida de la identidad cultural propia, de la emigración forzada o de las enfermeda-

19. Chavas, J. (2000), *Ecosystem valuation under uncertainty & irreversibility*, en *Ecosystems*, 3, 11-15.

des sufridas? La inconmensurabilidad obliga a replantearse el concepto de compensación desde su fundamento. Nos podemos preguntar si ante los daños que se producen en la salud, en la destrucción de un contexto cultural o en la degradación irreversible del medio ambiente, es adecuada, pertinente y útil una compensación monetaria.

Hay comunidades enteras que se oponen a la valoración monetaria. Los U'wa de Colombia, por ejemplo, rechazan, como muchas otras comunidades indígenas, compensaciones monetarias como las que ofrece la compañía 'Occidental Petroleum' para la perforación y extracción de petróleo, que ellos conciben como la «violación del cuerpo sagrado de la madre tierra».<sup>20</sup> Evidentemente, se trata de dos escalas de valores diferentes y no compatibles.<sup>21</sup>

Debemos destacar por tanto que la valoración monetaria de daños ambientales es altamente arbitraria, ya que las cifras que surgen de las valoraciones monetarias dependen principalmente de las suposiciones y de la metodología utilizada. Seguramente no reflejan el valor total de las pérdidas sufridas y, además, muchos daños nunca podrán ser reparados ni compensados.

Aún así, en un ámbito institucional es más efectivo hablar en el lenguaje cuantitativo y monetario. Presentar números podría ayudar a que se entienda esta injusticia en ámbitos normalmente menos sensibles a estos temas. Asimismo, la valoración monetaria del pasivo ambiental podría ser útil en un contexto judicial. De hecho, en el derecho civil de cada país, el daño es punible si es cuantificable y la reparación se concibe en muchas ocasiones en términos monetarios.

La compensación monetaria del daño, conjuntamente con el castigo judicial, es la única fórmula que existe para que los damnificados reciban al menos algo, so-

Enseño a mis hijos que todo es sagrado y que está relacionado. ¿Cómo podría explicar a Oxy que extraer el petróleo es para nosotros peor que matar a la propia madre? Si matas la Tierra nadie podrá vivir.

Mujer U'wa

20. [http://www.ran.org/ran\\_campaigns/beyond\\_oil/oxy](http://www.ran.org/ran_campaigns/beyond_oil/oxy).

21. Martínez-Alier, J. (2001), *Mining conflicts, environmental justice and valuation*, en *Journal of Hazardous Materials*, 86, 153-170.

bre todo en caso de compensación retroactiva. La compensación monetaria sirve para restablecer los daños producidos por la contaminación, y como una internalización parcial de las externalidades producidas.

Otra razón por la cual vale la pena plantear una compensación monetaria de los daños ambientales es que ésta sirve como «desincentivo» para aquellos que llevan a cabo actividades contaminantes, o como mínimo para que se les obligue a tomar precauciones e introducir innovaciones tecnológicas para reducir el daño. Además, la compensación monetaria, conjuntamente con el proceso o la negociación que la hacen posible, tiene un valor simbólico muy fuerte. Es una reafirmación del derecho de las poblaciones locales sobre su territorio.

A pesar de esto, la compensación monetaria debe ser suficientemente elevada para que no se perciba como un «permiso de contaminación», sino como una multa (castigo) por los daños provocados, y debe ir acompañada de una penalización contra los responsables.

### **La responsabilidad y los pasivos ambientales**

¿Quién debe hacerse cargo de reparar los daños, cuando esto es posible? ¿Quién compensa a las poblaciones locales por los daños que no es posible reparar?

El problema de individualizar la responsabilidad es particularmente difícil cuando las empresas pasan por diferentes propietarios o cuando cierran. En este caso, ni los antiguos propietarios ni los nuevos quieren hacerse cargo de los daños provocados en el pasado y el Estado en muchas ocasiones no tiene los recursos ni la voluntad política para hacerlo.<sup>22</sup>

Existen algunos casos donde las comunidades locales han iniciado un proceso judicial contra una empre-

---

22. Al respecto, es muy interesante la legislación que se está aprobando en Chile sobre el cierre de las producciones mineras, ([www.idrc.ca/mpri/documents/cochilco.pdf](http://www.idrc.ca/mpri/documents/cochilco.pdf) [http://www.idrc.ca/mpri/documents/quebecsymp\\_s.html](http://www.idrc.ca/mpri/documents/quebecsymp_s.html), <http://www.sonami.cl/boletin/bol1135/art8.html>)

sa por los daños producidos. Un ejemplo cercano en el tiempo es el caso de Neuquén, una provincia Argentina donde las comunidades Mapuches han demandado a la empresa Repsol-YPF solicitando 445 millones de dólares en concepto de los daños que han sufrido en su territorio como consecuencia de la explotación de hidrocarburos. De éstos, 138 millones corresponden a la compensación por el impacto en la vegetación, la fauna, la salud psicofísica y la afectación sociocultural. El resto corresponden al coste de la limpieza de la superficie afectada.<sup>23</sup> Actualmente, el caso está pendiente de resolución por parte de los tribunales.

### **El ATCA, ¿una posible estrategia para parar los abusos de las transnacionales?**

En una economía cada vez más globalizada, ¿cuáles son los mecanismos para conseguir que las transnacionales sean reconocidas como responsables jurídicas de los daños ambientales que producen y sean penalizadas?

Un posible instrumento jurídico para conseguir que los culpables de graves violaciones de los derechos humanos sean castigados es la legislación del Alien Tort Claims Act (ATCA)<sup>24</sup> de los Estados Unidos. Según esta ley, las cortes federales son las que se ocupan de casos de responsabilidad civil por los delitos cometidos por empresas de Estados Unidos en el extranjero, en violación de una norma de ley de las naciones o de una ley internacional consuetudinaria.<sup>25</sup> El campo de la responsabi-

---

23. <http://www.mapuexpress.net/publicaciones/repsol2.htm>

24. Herz, R.L. (2000), *Litigating environmental abuses under the Alien Tort Claims Act: a practical assessment*, en *The Virginia Journal of International Law*, vol. 40, 545.

25. Se define como ley consuetudinaria el conjunto de usos y prácticas de las naciones. Se puede probar la existencia de una ley consuetudinaria mediante el trabajo de juristas, de documentos oficiales y de otras indicaciones de la acción gubernamental, de acuerdos internacionales, de juicios nacionales e internacionales, y de la opinión de estudiosos de reconocido prestigio.

lidad ambiental está aún por explorar, pero la estrategia del ATCA puede ser un camino para juzgar empresas estadounidenses que cometen actuaciones ilícitas en otras zonas del mundo. El ATCA ha intervenido en algunos casos en los que existe un importante componente de daños ambientales, pero no siempre se han castigado a los responsables.

Uno de estos casos es el de Freeport-McMoRan, empresa minera que trabaja en Irian Jaya, Nueva Guinea, Indonesia, primera productora de oro en el mundo y tercera de cobre. La compañía ha arrasado más de 120 metros de la zona más alta de una montaña que es sagrada para la población local Amungme, destruyendo miles de hectáreas de selva tropical, devastando lagos y contaminando el agua. La mina descarga actualmente cerca de 120.000 toneladas diarias de residuos tóxicos no tratados en los cauces de agua. Esta cantidad equivale a un camión de diez toneladas cada seis segundos.<sup>26</sup> La salud y la vida de las poblaciones locales está gravemente amenazada. El caso fue presentado bajo la legislación ATCA a la Corte del Distrito de Louisiana, que la rechazó bajo el argumento de que los agravios ambientales no son reconocidos como violación inmediata del derecho internacional (*forum non conveniens*).

Otro caso muy célebre es el de Texaco, una empresa transnacional que realizó perforaciones en la selva amazónica de Ecuador durante veinte años, hasta finales del año 1992, para extracción de petróleo, abriendo más de 300 pozos. Texaco ha descargado cantidades masivas de productos altamente tóxicos en el agua que la población local utilizaba para beber, pescar y bañarse. Asimismo, han llenado de residuos tóxicos las balsas de almacenamiento de agua de extracción que va unida al petróleo. En muchas ocasiones estos depósitos se han roto o desbordado, contaminando de ma-

La decisión consciente de Texaco de verter residuos tóxicos en la selva es una violación de los derechos humanos. Ni siquiera ha sido un accidente, ha sido una decisión deliberada para ahorrar costos e incrementar beneficios.

Joseph C. Kohn,  
abogado en  
el caso contra  
Texaco

26. <http://www.moles.org/ProjectUnderground/motherlode/freeport/freeport1.html>.



nera muy importante el medio ambiente y provocando serios daños en la salud de la población local. Más de 300.000 habitantes han quedado gravemente afectados.<sup>27</sup> Este caso fue rechazado en primera instancia por las cortes de Estados Unidos pero está todavía pendiente de apelación.

Finalmente, otro caso, relativamente cercano en el tiempo, denunciado en el ATCA es el de Bhopal, en la India. Se trata del caso de la empresa Union Carbide, que en el año 1984 sufrió un accidente en una de sus fábricas de pesticidas, donde murieron 5.000 personas y más de 20.000 fueron afectadas por la exposición a las emisiones tóxicas. También causó enfermedades crónicas a aproximadamente 150.000 personas.<sup>28</sup> Union Carbide rechazó toda responsabilidad en el accidente y tan sólo aceptó compensar a las víctimas, tras cinco años de batallas legales, con 350\$ para cada afectado: una cifra irrisoria. El caso se presentó en un segundo intento bajo el ATCA en 1999 y aún está en los tribunales pendiente de una resolución definitiva.

El ATCA es una legislación muy avanzada, pero se caracteriza por una enorme arbitrariedad. No existe en los Estados Unidos (y menos en Europa) una legislación homogénea que regule los daños ambientales producidos en el extranjero por empresas transnacionales. Así pues, en muchas ocasiones el resultado final es altamente variable en función del juez.

### **¿Un Superfund mundial?**

Por otra parte, se está conformando una tendencia cada vez más alta hacia la responsabilización de las empresas dentro de los propios países de procedencia. Un sistema de legislación nacional de responsabilidad ambiental constituye un fuerte incentivo hacia una producción

---

27. <http://www.texacorainforest.org>.

28. <http://www.bhopal.net>, <http://www.bhopal.org>.

Cuando Texaco extrae petróleo donde vive gente blanca, toman precauciones y siguen los Standard de la industria, cuando lo hace en Ecuador ignoran los Standard ambientales sin importarles el efecto sobre la población.

Cristobal Bonifaz, caso contra Texaco

menos contaminante. Puede, incluso, contribuir a la internalización de una parte de los costes y de los riesgos ambientales de las empresas en su propia contabilidad. En este caso, corresponderá a las empresas minimizar los costes, y al hacerlo, se minimizará el impacto ambiental.

En muchos países existe legislación sobre la responsabilidad ambiental. De éstas, la más avanzada es la vigente en los EEUU, donde en el año 1980 el Congreso creó la legislación Superfund, un programa que impone normas de responsabilidad estrictas en los casos de áreas contaminadas y depósitos de residuos peligrosos.

Según el programa, si se produce un impacto ambiental y la empresa que ha causado el daño es identificable y se encuentra aún en actividad, está obligada a limpiar la zona contaminada. En caso de que la empresa no quiera pagar debe demostrar que la contaminación producida no supone un riesgo para la población. Debe remarcarse que bajo esta legislación, la responsabilidad ambiental de las empresas es retroactiva.

En el caso de depósitos de residuos peligrosos cerrados o abandonados en el territorio nacional (depósitos de residuos huérfanos, de los que nadie acepta la responsabilidad), el Superfund financia las operaciones de limpieza, mediante un cargo a las industrias petrolíferas y químicas.

En el año 2002 se presentó en Europa una propuesta de Directiva similar al Superfund, sobre la responsabilidad ambiental. No obstante, ésta tan sólo cubre ciertos tipos de daños y no es retroactiva.<sup>29</sup> Cabe destacar, no obstante, que tanto el Superfund como la futura Directiva Europea no pueden ser aplicadas cuando las empresas actúan fuera del territorio de los EEUU y de Europa. ¿El Superfund podría convertirse en un modelo de aplicación a nivel global?

29. «Propuesta de directiva del Parlamento Europeo y del Consejo sobre la responsabilidad ambiental relación y reparación de daños ambientales», COM (2002) 17 final 2002/0021 (COD).

Aún hay mucho camino que recorrer para obligar a las empresas a hacerse cargo del pasivo ambiental que provocan, especialmente cuando actúan lejos de sus puntos de origen, en los países del Sur.

A pesar de que la valuación monetaria sea muy arbitraria, pedir compensación por los daños ambientales producidos podría ser una manera para disminuir la generación de pasivos ambientales y, al mismo tiempo, para tratar de apoyar a las comunidades que han sido históricamente perjudicadas, devolviéndoles, como mínimo, una parte de la Deuda Ecológica adquirida en todos estos años. Esta compensación económica debería ir acompañada de una restitución, siempre que sea posible, del entorno ambiental afectado.

Es indiscutible que, más allá de los aspectos legales, las transnacionales del Norte han adquirido en estos años de actividad una Deuda Ecológica hacia las poblaciones del Sur, que éstas pueden reclamar legítimamente. Por lo tanto, es necesaria una reflexión colectiva de las poblaciones locales, ONG y organismos institucionales de los países del Sur y del Norte para identificar los mecanismos legales más adecuados para acabar con esta situación marcadamente injusta.

### Preguntas

- El pasivo ambiental ¿es una responsabilidad pública o privada?
- ¿Es oportuna una valoración monetaria y una compensación económica del pasivo ambiental?
- ¿Cómo sería posible obligar a las empresas a hacerse cargo del pasivo ambiental?
- ¿Cómo se podría incidir para forzar a pagar los pasivos ambientales a las empresas transnacionales cuando éstas llevan a cabo sus actividades lejos de su país de origen? ¿Dónde deberían juzgarse?

### Para más información

<http://www.accionecologica.org> Acción Ecológica.  
<http://www.amazonalliance.org> Amazon Alliance.  
[www.amazonwatch.org](http://www.amazonwatch.org) Amazonwatch.  
<http://www.bhopal.net>, <http://www.bhopal.org> Union Carbide-Bhopal.  
<http://www.censat.org> CENSAT.  
<http://www.conacamiperu.org> CONACAMI Perú.  
<http://www.elaw.org> Alianza Mundial de Derecho Ambiental.  
<http://www.earthrights.org> Derechos humanos, medio ambiente y responsabilidad de las empresas, ATCA.  
<http://www.igc.apc.org/mining> Actividad contra la minería.  
<http://www.mapuexpress.net> Neuquén.  
<http://www.moles.org> Project Underground.  
<http://www.oilwatch.org.ec> Oilwatch.  
<http://www.ran.org> Rainforest Action Network.  
<http://www.rainforestweb.org> World Rainforest Information Portal.  
<http://www.rebellion.org/ecologia/repso1071101.htm>.  
<http://www.saep.org> Casos de Sudáfrica.  
<http://www.texacorainforest.org> Texaco.  
<http://www.wrm.org.uy> World Rainforest Movement.

### El transporte de residuos

El actual presidente de la Universidad de Harvard y Secretario del tesoro de los EEUU en el período 1999-2000, Mr. Lawrence Summers, provocó una conmoción mundial en el año 1991 al hacerse pública una frase suya escrita en un documento interno del Banco Mundial (institución de la cual en ese momento era vicepresidente para el desarrollo y economista en jefe), donde afirmaba: «creo que la lógica económica de verter residuos tóxicos en las áreas más pobres es impecable, y es necesario reconocerlo».

Buena parte de la opinión pública mostró su rechazo a ésta lógica discriminatoria pero, desgraciadamente, lo

más doloroso fue constatar que la realidad era muy cercana a la idea expresada. Los residuos peligrosos, si se dejan al libre arbitrio del mercado, siguen inevitablemente el camino que les proporciona menos resistencia, desde los países más industrializados a los países más pobres. Las poblaciones y países pobres (que comúnmente son los menos informados) son los que tienen más probabilidades de convertirse en el destino final de los residuos. Es por esta razón que han acabado acogiendo una parte desproporcionada del total generado.

En ocasiones se ha argumentado que si los países pobres acogen estos residuos es porque obtienen un beneficio económico y, por tanto, no tienen derecho a reclamar una Deuda Ecológica por este concepto. La verdad, no obstante, es que el libre comercio de residuos deja a los pobres del mundo ante la disyuntiva de continuar en la pobreza o aceptar el residuo peligroso, aunque pongan en riesgo su salud.

Los productores de los residuos tóxicos son los que tienen capacidad para establecer las normas de este transporte. Han de asumir, por tanto, la responsabilidad de los efectos ambientales y de la salud relacionados.

### **La Convención de Basilea**

La *Convención de Basilea para el control de los movimientos transnacionales de los residuos tóxicos peligrosos y su eliminación* fue adoptada en 1989 y entró en vigor en 1992. Actualmente hay 149 países que la han ratificado. Estados Unidos es el único país desarrollado que no lo ha hecho.

Esta convención fue creada con la voluntad de evitar el transporte de residuos, motivado por el beneficio económico, de los países ricos hacia los pobres. En su primera versión establecía los siguientes ejes centrales:

- Los países que firmaban la Convención tan sólo podía exportar e importar residuos de otros países que hubieran firmado la Convención.

- Los países receptores de residuos no permitirían la entrada de residuos si se consideraba que «los residuos en cuestión no podían ser gestionados de una manera ambientalmente correcta (Environmentally Sound Manner ESM)», es decir «tomando todas las medidas para asegurar que los residuos peligrosos o los otros residuos fueran gestionados de manera que se protegiera la salud humana y el entorno medioambiental».
- Obligaba a documentar la exportación, asegurando un «Consentimiento a priori (Prior Informed Consent PIC)». Es decir, tan sólo se podía exportar si ya se disponía de la autorización del país receptor.

A pesar de todo, se tardó poco en percibir que las presiones económicas sobre los países más pobres eran muchas y hacían que no se consiguieran los objetivos planteados en la Convención: minimización del transporte transnacional y autosuficiencia nacional en la eliminación y minimización de los residuos.

En 1994 se impulsó una modificación donde se establecía la prohibición a los países de la OCDE, la Unión Europea y Liechtenstein de exportar residuos peligrosos al resto de países; en 1995 se introdujo como anexo a la Convención. El carácter legal de este anexo tan sólo se adquirirá con 65 ratificaciones. Actualmente, se han recogido 28 ratificaciones y se ha implementado en casi todos los países de la OCDE, los países de la UE, Noruega, Liechtenstein, Mónaco e Islandia. Canadá, Australia, Japón y Corea del Sur no dan su apoyo al anexo.

EEUU aún hoy no ha aceptado ni la Convención de Basilea ni el anexo de prohibición.

### **El transporte de residuos en la actualidad**

A pesar de que el acuerdo de Basilea ha supuesto un paso adelante respecto a la situación anterior, aún se continúan dando procesos de transporte de residuos con un grave impacto ambiental en los países más pobres.

Un ejemplo claro de que el problema continúa es el desmantelamiento de los barcos al final de su vida útil. Las industrias de los países más ricos, propietarias de los barcos de transporte, una vez que estos han finalizado su vida útil, no siempre los desmantelan en sus territorios, si no que lo realizan en los países pobres donde los costes son inferiores, como India, Bangladesh, Pakistán, China o Turquía, principalmente debido a una mano de obra más barata y a unos estándares ambientales y de seguridad inadmisibles en el contexto del país rico de origen.

Hay muchas sustancias tóxicas que están en los barcos y es normal que se produzcan fenómenos de contaminación, por ejemplo de amianto (sustancia cancerígena), así como vertidos de sustancias tóxicas al mar o en las superficies de trabajo. En las áreas de desmantelado en estos países se pueden encontrar niveles altos de contaminación por metales pesados, PCB's y TBT's.<sup>30</sup>

Muchas zonas ya han sido gravemente afectadas por el impacto ambiental producido por el desmantelado de estos barcos. En las playas de Agnand (In-

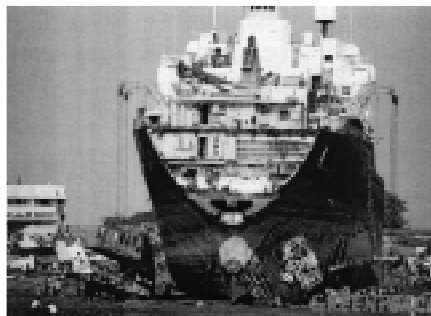


Gráfico 1. Desmantelado de un barco alemán en Alang (India).



Gráfico 2. Diferente trato de los amiantos encontrados en los barcos en EEUU (izquierda) e India (derecha). La diferencia de riesgos para los trabajadores es evidente.

30. PCB=policlorinato bifenil, TBT=

dia), las muestras de sedimentos marinos mostraban niveles de contaminación superiores a las de cualquier zona industrial portuaria. ¡Y estos niveles de contaminación se han alcanzado en tan solo 15 años!

Hay otros transportes de residuos derivados del hecho de que la Convención de Basilea tenga algunas carencias legales, como la clasificación no exhaustiva de residuos peligrosos: por ejemplo, los residuos eléctricos y electrónicos, no han sido incorporados en la lista debido a la presión de los Estados Unidos.



Gráfico 3. Montaña de residuos eléctricos y electrónicos originados en EEUU localizada en Asia.

En los últimos años cerca de un 80% de los aparatos eléctricos y electrónicos recogidos para reciclar en los Estados Unidos no han sido tratados en el mismo país, sino que son exportados a países como China (75% del total exportado), India y Pakistán.<sup>31</sup> En estos países, las

Cada día todos inhalamos este aire sucio, y nos hemos debilitado. Mucha gente ahora tiene enfermedades respiratorias y problemas en la piel y estomacales.

operaciones de reciclado y disposición final son realizadas en unas condiciones extremadamente peligrosas para la salud humana. Estas operaciones incluyen incineración de plásticos al aire libre, creación de piscinas de ácidos y vertido incontrolado de residuos en las áreas rurales. Económicamente, no obstante, es terriblemente rentable para el país exportador de residuos: según un estudio realizado por la Environmental Protection Agency (EPA) de los Estados Unidos, resulta 10 veces más económico embarcar un monitor de ordenador hacia Asia para ser reciclado que reciclarlo en los propios EEUU.

Mr. Li, habitante de Huamei durante 60 años.

31. Exporting Harm. The High-Tech Trashing of Asia. February 25, 2002. Prepared by The Basel Action Network (BAN), Silicon Valley Toxics Coalition (SVTC), with contributions by Toxic Link India, SCOPE (Pakistan), Greenpeace China.



Estados Unidos, impulsor del concepto de justicia ambiental (según el cual nadie debería estar obligado a asumir un riesgo ambiental excesivo por su raza o situación económica), no sólo no ha prohibido este tipo de actividad si no que ha impulsado leyes que facilitan la exportación de los residuos eléctricos y electrónicos.



Gráfico 4. Niño asiático comiendo sobre una montaña de cenizas originadas por los residuos eléctricos y electrónicos de origen de EEUU.

Cuando Europa ha impulsado una directiva para el tratamiento de este tipo de residuos, donde se incorpora la prohibición expresa de exportarlos, se ha encontrado con la oposición de EEUU, que mediante la Organización Mundial de Comercio ha tratado de bloquear la iniciativa. Es un claro ejemplo de la voluntad de mantener una situación injusta donde los países pobres se ven claramente perjudicados y en absoluto compensados por los daños ya producidos.

Por el conjunto de exportaciones de residuos de los países industrializados a los países del Sur, los primeros han adquirido una Deuda Ecológica que ha de ser reconocida y por la cual debe compensarse a las comunidades afectadas. De la misma manera, es necesario obligar a los deudores a la limpieza del territorio afectado y a la restitución de las condiciones previas a la contaminación en la medida de lo posible.

### Preguntas

- ¿Conoces fenómenos de contaminación en tu entorno? ¿Quién es el responsable? ¿Quién se ha hecho cargo del impacto ambiental producido? ¿Se ha compensado a las comunidades afectadas?

### Preguntas

- ¿Conoces casos de transporte de residuos? ¿Tienen una motivación económica? ¿La comunidad afectada podría ser compensada únicamente mediante una compensación económica? Si una parte de la compensación es económica, ¿Cómo se podría cuantificar?
- ¿Qué opinas sobre la aplicación de los mismos estándares ambientales en todo el mundo? ¿Es siempre una medida justa? ¿Justifica el crecimiento de la economía rebajar los estándares ambientales?

### Para más información

<http://www.ban.org> Página web de «Basel Action Network», una red de activistas internacionales que quieren acabar con la exportación de residuos peligrosos de los países más industrializados a los más pobres. Contiene una gran cantidad de información sobre el transporte de residuos. Es una excelente página para comenzar a trabajar este tema.

<http://www.greenpeace.org/~toxics/html/content/splash.html> y <http://www.greenpeaceweb.org/shipbreak/> Páginas de Greenpeace. Campaña contra los residuos tóxicos y campaña referente al desmantelado de barcos.

<http://environment.harvard.edu/HERO/wrapper/pageid=/guides/intenvpol/indexes/treaties/BASEL.html> Información on-line de la Harvard University sobre la convención de Basilea

<http://www.unhchr.ch/html/menu2/7/b/mtow.htm> Comisionado de las Naciones Unidas de los Derechos Humanos. Movimientos ilícitos de residuos

<http://www.unep.ch/basel/> Página web del Secretariado de la Convención de Basilea. Se pueden encontrar los textos oficiales, el estado de ratificación y mucha otra información de interés.



3

## Deuda ecológica y deuda externa

La exigencia por parte de los acreedores financieros internacionales para que las naciones menos industrializadas paguen la deuda externa (combinado con la imposición de Programas de Ajuste Estructural) obliga a estas naciones a implementar prácticas ecológicamente destructivas con la finalidad de pagar la deuda.

Cuando se produce una crisis económica en un país, o se plantea la necesidad de una renegociación de la deuda financiera existente, los países menos industrializados se ven forzados, en muchas ocasiones, a solicitar un crédito a la comunidad internacional. En estos casos los interlocutores internacionales son el Fondo Monetario Internacional (FMI) y el Banco Mundial (BM). Estos condicionan el préstamo a la realización de unas determinadas políticas económicas que consideran adecuadas para los países demandantes (llevadas a cabo mediante los llamados Programas de Ajuste Estructural). El FMI es el principal diseñador de las condiciones de los Planes de Ajuste Estructural que permiten el acceso a los préstamos necesarios.

El FMI ha sido ampliamente criticado en los últimos años, debido al fracaso de las políticas que ha recomendado. Son especialmente notables los errores cometidos durante la crisis asiática y la crisis rusa. Pero incluso otros países considerados hasta hace poco ejemplares en la aplicación de las políticas recomendadas por el Consenso de Washington y el FMI, como Argentina, han mostrado el fracaso del modelo impulsado.

Sobre el FMI se realizan principalmente dos tipos de críticas. Por un lado, la dudosa capacidad de análisis de sus expertos, acusados de defender los intereses financieros de los Estados Unidos. La segunda crítica está relacionada con las prácticas poco democráticas y la poca transparencia de su gestión.<sup>32</sup>

Los Planes de Ajuste Estructural consisten en un conjunto de medidas económicas, sociales y financieras

---

32. Joseph E. Stiglitz (2002), *El malestar de la globalización*, Taurus.

planteadas con el objetivo de frenar la inflación y equilibrar la balanza de pagos.

Ante la necesidad de equilibrar la balanza de pagos, los gobiernos de los países endeudados tienen teóricamente varias opciones:<sup>33</sup>

- Reducir los salarios internos y el gasto social en general. Prácticamente todos los países han acudido en algún momento a esta vía. Y es parte de las recomendaciones habituales del FMI. No obstante, esto no es suficiente para equilibrar la balanza exterior de pagos y además tiene graves consecuencias para los sectores más desprotegidos de la sociedad. Llevado al extremo, esta reducción puede llegar a romper el llamado «pacto social», el pacto implícito que tiene la sociedad consigo misma y con sus estructuras de gobierno. Esto comporta graves problemas de convivencia y también tiene efectos devastadores sobre la macroeconomía del país.
- Mejorar la relación de intercambio en el comercio exterior. Si bien esta vía es teóricamente posible, no se ha dado en los últimos años. Más bien ha empeorado, debido principalmente a la disminución en los precios de las materias primas (eje básico de las exportaciones de las economías menos industrializadas) y al incremento en la dependencia de las importaciones de productos de alto valor añadido (polarización económica).
- Mediante un aumento de la eficiencia técnica. Una manera que podría servir para equilibrar la balanza exterior de pagos. Desgraciadamente, se requieren fuertes inversiones, una planificación a medio y largo plazo en educación e investigación y desarrollo, y no se pueden esperar mejoras a corto plazo. La falta de recursos económicos en estos países y la necesi-

Los recursos renovables tienen ritmos biológicos de crecimiento más lentos que los ritmos de crecimiento económico impuestos desde el exterior.

Joan Martínez Alíer. Catedrático de la UAB

33. Martínez Alíer y Jordi Roca, *Economía Ecológica y Política Ambiental*. Joan Jusmet, Fondo de Cultura Económica, México, 2000.

dad de resultados inmediatos hace muy difícil esta solución cuando debe pagarse una alta deuda externa a corto plazo.

Los países deudores no tienen más solución que no sea la sobreexplotación de sus recursos naturales, aceptando condiciones de intercambio notablemente injustas y vendiendo a precios de exportación donde no se incorporan, en muchas ocasiones, las externalidades negativas locales. La pobreza lleva a vender a precios irrisorios el medio ambiente y la salud.<sup>34</sup>

La naturaleza no puede crecer a un ritmo del cuatro o cinco por ciento anual... los recursos renovables tienen ritmos biológicos de crecimiento más lentos que los ritmos de crecimiento económico impuestos desde el exterior.

Joan Martínez Alier.  
Catedrático de la UAB.

### **¿Por qué la deuda externa no se puede pagar mediante la sobreexplotación de los recursos naturales?**<sup>35</sup>

Como hemos visto, la necesidad de cumplir con los pagos de la deuda externa acelera la extracción de recursos naturales a un ritmo insostenible. Los intereses compuestos (característicos de la deuda financiera) exigen que el ritmo de pago sea más rápido que el ritmo del crecimiento de los recursos naturales.

Mark Hathway<sup>36</sup> explica claramente por qué los pagos de la deuda crecen a un ritmo superior al de la riqueza real generada por la economía natural: «La naturaleza misma de los intereses compuestos provoca que la deuda se escape de todo control. Es por ello que la deuda es totalmente diferente a la riqueza real. En el mejor de los casos esta riqueza puede crecer al ritmo de la regeneración natural (como un bosque), cosa que

34. Martínez-Alier, Joan (1998), *Deuda ecológica vs. deuda externa. Una perspectiva latinoamericana*.

35. Dillon, John, Ecological debt. South Tells North «Time to Pay up», John Dillon, Ecumenical coalition for Economic Justice, *Ecología Política*, n.º 20.

36. Hathaway, Mark (1999) «Loosening the Cords that Bind Us: Reflections on a Theology of Debt» in *Jubilee, Wealth and the Market* Toronto, Canadian Ecumenical Jubilee Initiative.

siempre está condicionada por los ritmos en que es absorbida la luz del sol y por otros factores ecológicos.»

Desde una perspectiva ecológica, es inconcebible que la riqueza pueda crecer exponencialmente con el tiempo. Aquí está la raíz del problema. Como sugiere el economista Herman Daly, la deuda es esencialmente una forma de apropiarse del futuro. Como la deuda crece exponencialmente, la producción ha de tratar de continuar creciendo para poder afrontar el pago de los intereses. Sin embargo, las economías no pueden crecer indefinidamente.<sup>37</sup>

### Preguntas

- La deuda externa está reconocida por la comunidad económica y política. La deuda ecológica se impulsa principalmente desde organizaciones y colectivos ciudadanos. ¿Por qué? ¿Crees que se puede aceptar políticamente la idea de deuda ecológica? ¿Qué implicaciones crees que tendría sobre la economía del Norte?
- Deuda externa, deuda ecológica... ¿se te ocurren otras deudas relacionadas con el entorno económico? ¿Cuáles? ¿Se pueden cuantificar económicamente?
- ¿Es legítimo que los países industrializados exijan la deuda externa cuando no se reconoce la deuda ecológica? ¿Qué organismo debería regular el pago de la deuda ecológica?
- ¿Qué crees que es mayor, la deuda externa o la deuda ecológica? ¿Es correcto compararlos?
- ¿Se debería condicionar el pago de la deuda ecológica a políticas económicas, sociales o ambientales? Si es así ¿quién debería decidir las condiciones?, ¿Se te ocurren algunas?

37. En este apartado tan solo se ha expuesto la relación entre deuda ecológica y deuda externa. Es importante remarcar que podría existir deuda ecológica incluso sin deuda externa, por ejemplo provocada por la biopiratería, por la contaminación atmosférica por parte de los países más industrializados, etc.

### Para más información

DILLON, John, Ecological debt. South Tells North «Time to Pay up», Ecumenical coalition for Economic Justice, *Ecología Política*, n.º 20.

HATHAWAY, Mark (1999), «Loosening the Cords that Bind Us: Reflections on a Theology of Debt» in *Jubilee, Wealth and the Market* Toronto, Canadian Ecumenical Jubilee Initiative.

MARTÍNEZ-ALIER, Joan (1998), *Deuda ecológica vs. deuda externa. Una perspectiva latinoamericana*.

— «Deuda Externa y Deuda Ecológica» (1997), Encuentro Continental Deuda Externa y el Fin del Milenio, Caracas, julio.

<http://www.cosmovisiones.com/DeudaEcologica/> Página de la campaña por el reconocimiento y restitución de la deuda ecológica.

<http://www.debtwatch.org> Página web del Observatorio de la deuda en la globalización. Organización dependiente de la cátedra UNESCO de la Universidad Politécnica de Catalunya. Se puede encontrar información sobre los diferentes tipos de deuda.

<http://www.rcade.org> Página web de la Red Ciudadana para la Abolición de la Deuda Externa (RCADE). Colectivo español que trabaja para la abolición de la deuda externa, se puede encontrar una comisión sobre deuda ecológica.





4

## Conclusiones

## ¿Qué podemos hacer?

El reconocimiento del concepto de Deuda Ecológica puede ayudar a los países del Norte a realizar el ajuste ecológico que necesitan.

Al mismo tiempo pone en duda la legitimidad de exigir la deuda externa a los países más pobres mientras se ignoren el resto de las deudas existentes.

Finalmente puede realizar una importante función como mecanismo de lucha contra la pobreza en los países menos industrializados.

Cederemos este espacio de conclusiones a algunos manifiestos que se han elaborado en diferentes puntos del planeta, donde se aportan conclusiones generadas después de una reflexión sobre el concepto de Deuda Ecológica.

### La Deuda Ecológica y las políticas europeas<sup>38</sup>

Es necesario que la Unión Europea pase de ser la Europa del Capital a ser la Europa que aprende a vivir bajo unos parámetros reales de sustentabilidad. En Europa no podemos permitirnos convertir el concepto de sustentabilidad en un recurso retórico y publicitario, como se ha hecho en los últimos años. Hacen falta nuevas políticas que impulsen verdaderos cambios en nuestra realidad, nuevas políticas centradas en tres ejes:

1. **Los recursos y la capacidad de absorción de residuos de la Tierra son limitados.** Actualmente en Europa consumimos y contaminamos demasiado. No podemos planificar nuestro futuro obviando este hecho. No podemos fundamentar la economía de la Unión Europea en un crecimiento constante en el consumo de los recursos y servicios ambientales.

Existen alternativas a esta situación: hay que aplicar políticas de *contracción*. Algunos ejemplos son:

---

38. Obtenido a partir de los documentos de la Campaña contra la Europa del Capital, Barcelona, 2002.

- Es necesaria una reducción de las emisiones de CO<sub>2</sub>, pasando de las 8 toneladas anuales per cápita actuales hasta los niveles recomendados por el IPCC, no superiores a 1,7 toneladas per cápita. Algunas de las herramientas que se podrían utilizar para lograrlo son la introducción de un impuesto ecológico sobre el consumo energético, la aplicación de políticas que permitan reducir la necesidad de transporte, potenciar las construcciones energéticamente eficientes, el uso extensivo de energías renovables, etc.
- Hace falta una reducción en el consumo de recursos mediante políticas que favorezcan a los productos de menor impacto ambiental, teniendo en cuenta toda su vida útil, así como campañas que potencien el consumo responsable y no el fundamentado en la cantidad.

2. **El principio de equidad es fundamental.** Todas las mujeres y hombres de la Tierra tenemos el mismo derecho a usar los recursos y servicios ambientales. La Unión Europea no puede continuar apropiándose ilegítimamente de los derechos de los habitantes de los países menos industrializados.

Existen alternativas a esta situación: hay que aplicar políticas de *convergencia*. Algunos ejemplos son:

- La Unión Europea no puede asumir como un éxito iniciativas como la declaración final del Protocolo de Kyoto, en la que se legitiman políticas de derechos adquiridos, donde cada persona tiene diferentes «derechos de contaminación» según su país de nacimiento. Hace falta impulsar políticas de equidad con el fin de conseguir que todas las personas de todos los países tengan una emisión de CO<sub>2</sub> igual y no superior a 1,7 toneladas per cápita. Los países que estén por debajo de este consumo tienen derecho a incrementar el consumo hasta este nivel.
- La Unión Europea no puede continuar consumiendo los recursos no renovables globales por enci-

ma del nivel que le corresponde. Los recursos no renovables pertenecen a todas las personas y, por tanto, hay que introducir políticas que eviten este aprovechamiento ilegítimo. Para alcanzar este objetivo es necesario un conjunto de medidas, algunas de las cuales podrían ser: (i) fiscalidad ambiental ajustada a los niveles reales de consumo con fuertes penalizaciones para los consumos superiores a los niveles admisibles y que permitan un consumo sostenible, (ii) incorporación real de los costes ambientales y sociales asociados a la producción de los bienes y servicios, (iii) campañas de concienciación ciudadana que nos lleven a repensar la importancia que le damos al consumo, acompañadas de información completa sobre los derechos de los que nos hemos estado apropiando cuando realizamos un consumo superfluo.

**3. Hay que reconocer la Deuda Ecológica que Europa ha adquirido en el pasado con los países menos industrializados y evitar incrementarla.**

No podemos continuar ignorando que nuestro sistema económico se ha fundamentado sobre una Deuda Ecológica, adquirida con los países menos industrializados por el saqueo de sus recursos naturales, los daños ambientales y la libre utilización del espacio ambiental para depositar nuestros residuos, como por ejemplo los gases de efecto invernadero.

Existen alternativas a esta situación: hay que aplicar *políticas que impidan el incremento de la Deuda Ecológica*. Algunos ejemplos son:

- Modificar las políticas de comercio desigual, por ejemplo las políticas agrarias que subvencionan las exportaciones europeas y limitan la entrada de productos agrícolas externos a la Unión.
- Evitar que las transnacionales originarias de Europa continúen operando con unos estándares am-

bientales y sociales por debajo de los europeos en otros países.

Hay que aplicar *políticas que compensen la Deuda Ecológica ya adquirida*. Algunos ejemplos son:

- La abolición de la deuda externa de los países menos industrializados, ya que esta deuda ha sido generada por un sistema económico injusto y ha provocado una Deuda Ecológica con estos países.
- La compensación económica por la emisión excesiva de CO<sub>2</sub> en los últimos 50 años.
- La compensación económica por el impacto ambiental producido por las transnacionales de origen europeo en los países menos industrializados.
- Es necesario que estas políticas de compensación se lleven a cabo asegurando que el destino de la compensación sea coherente con el desarrollo sostenible de los países destinatarios.

#### **La Deuda Ecológica y las relaciones Norte-Sur<sup>39</sup>**

- Hay que obligar al Banco Mundial y a los otros organismos internacionales como el Fondo Monetario Internacional y la Organización Mundial del Comercio, conjuntamente con los estados hegemónicos y las empresas transnacionales, a asumir la responsabilidad por (i) los daños ocasionados sobre los sistemas intervenidos, (ii) la situación económica y social de las poblaciones afectadas por el impacto de sus políticas energéticas, agroalimentarias y de explotación de los recursos naturales. En consecuencia, deberán restituir económicamente esta deuda.
- Se tiene que evidenciar la ilegitimidad de la Deuda Externa, un mecanismo de dominación económica so-

---

39. Obtenido del manifiesto de la comisión de deuda ecológica de la campaña BCN 2001.

bre los países del Sur, frente a la Deuda Ecológica y la Deuda Social e Histórica que los países del Norte mantenemos con ellos. Hay que EXIGIR la abolición de la Deuda Externa.

- Se tiene que FRENAR el flujo desigual e injusto de energía, bienes naturales y pagos financieros de la deuda desde el Sur hacia el Norte.

### **La Deuda Ecológica y las voces del Sur<sup>40</sup>**

Desde la campaña por el reconocimiento y restitución de la Deuda Ecológica en el Sur, conjuntamente con todas las demandas anteriores, nos llegan también las siguientes propuestas:

- EVIDENCIAR las desigualdades del modelo, y promover la resistencia a la imposición de una monocultura que se basa en el dinero y el mercado en contra de la diversidad cultural, del bienestar de las comunidades y de la sustentabilidad ambiental.
- PROTEGER y FOMENTAR las comunidades ecológicamente sustentables. Reconocer a los campesinos y a las comunidades indígenas por la preservación de la diversidad agrícola y silvestre.
- PROTEGER el patrimonio cultural y fortalecer su diversidad, para las presentes y futuras generaciones.
- PARAR las patentes de la vida.
- NO a los cultivos transgénicos.
- NO a las privatizaciones de la tierra, el agua, la energía y las comunicaciones.

### **La Campaña para el Reconocimiento y la Restitución de la Deuda Ecológica**

Hace tres años, en noviembre de 1999, en Johannesburgo, Sudáfrica, se celebró la Cumbre Jubileo Sur-Sur.

---

40. ACCIÓN ECOLÓGICA – (Alerta Verde número 78 Quito, octubre, 1999).

Fue en este espacio donde se lanzó la Campaña Internacional para el Reconocimiento y la Restitución de la Deuda Ecológica.

Ese mismo mes, en el marco de la Asamblea General Internacional de Amigos de la Tierra, celebrada en Ecuador, la red internacional de Amigos de la Tierra asumió como propia la campaña.

La Red de Resistencia a la Actividad Petrolera en los Países Tropicales Oilwatch, ha estado liderando desde el inicio de la campaña el posicionamiento de los países del Sur frente la Deuda Ecológica generada por la explotación petrolera y los impactos del cambio climático. Acción Ecológica ha estado impulsando también la campaña desde los países del Sur.

Christian Aid y The Ecumenical Coalition for Economic Justice han presentado desde el inicio documentos respecto a la deuda de carbono que el Norte ha contraído con el Sur.

En septiembre de 2000, en Praga (República Checa), en el Foro Público paralelo a la reunión del Fondo Monetario Internacional y del Banco Mundial, se formó la Alianza de los Pueblos del Sur Acreedores de la Deuda Ecológica, donde más de 150 colectivos se adhirieron a la campaña.

Desde entonces numerosas asociaciones y personas de todo el mundo se han unido a la campaña.

En España, la Comisión de Deuda Ecológica de la RCADE (Red Ciudadana para la Abolición de la Deuda Externa) respalda e impulsa, desde octubre de 2001, la Campaña para el Reconocimiento y Restitución de la Deuda Ecológica.

En noviembre de 2001 se celebró en Benin, la primera conferencia internacional específica sobre Deuda Ecológica.

En el año 2002, coincidiendo con la Cumbre de Johannesburgo, donde se evaluaron los resultados de la Cumbre de Río tras 10 años desde su celebración, la sociedad civil volvió a encontrarse para reclamar la restitución de la Deuda Ecológica.

Si deseas respaldar la campaña o hacer un seguimiento, consulta la web oficial de la campaña: [www.cosmovisiones.com/DeudaEcologica](http://www.cosmovisiones.com/DeudaEcologica)

### Preguntas

- Ahora que has visto diferentes posibilidades de actuación, ¿cuáles crees que son prioritarias?
- Para respaldar esta campaña de reconocimiento y restitución de la Deuda Ecológica, ¿qué podrías hacer? ¿Sería mejor hacerlo colectiva o individualmente?
- ¿Qué colectivos de los que conozcas podrían estar interesados en respaldar esta iniciativa? ¿Cómo podrías explicarla?
- ¿Te ha aportado información este libro? ¿Qué has aprendido? Si has aprendido algo interesante ¿cómo lo trasladarás a las personas de tu entorno? ¿Te llevará a desarrollar alguna acción concreta?

### Para más información

<http://cosmovisiones.com/DeudaEcologica/> Web oficial de la campaña para el reconocimiento y restitución de la deuda ecológica. Se pueden encontrar artículos y una agenda actualizada de la campaña.

<http://www.debtwatch.org> Web del Observatorio de la Deuda en la Globalización, dentro del que hay un apartado de Deuda Ecológica. Se pueden encontrar artículos y ejemplos.

<http://www.rcade.org/comisiones/deudaecologica.htm> Web de la comisión de deuda ecológica de la RCADE. Se pueden encontrar artículos y material de difusión.





5

## **Glosario**

**Biopirateria:** son todos aquellos procesos de extracción de recursos genéticos y biológicos que se han producido, y que aún hoy se llevan a cabo, sin la aprobación y la negociación con las comunidades involucradas, propietarias legítimas de esta información, y que conducen al monopolio sobre la propiedad intelectual.

**Cambio climático:** fenómeno acelerado por la humanidad que se refleja en un aumento de la temperatura media de la Tierra, y que se debe al aumento del efecto invernadero por el exceso de emisión de gases contaminantes derivados de la combustión de energía fósil o de procesos industriales.

**Complejidad:** propiedad de un sistema donde las partes interactúan entre ellas, de manera que una perturbación tiene consecuencias imposibles de prever.

**Convenio de Basilea:** acuerdo multinacional por el que se intenta evitar el transporte de residuos peligrosos de los países del Norte al Sur. El anexo de este convenio los prohíbe totalmente. Estados Unidos no ha firmado el convenio ni su anexo.

**Deuda de Carbono:** parte de la 'Deuda Ecológica' que el Norte debe al Sur debido al exceso de emisiones de gases que aumentan el efecto invernadero, provocando el cambio climático. En particular es debido al sobreuso que los países industrializados hacen de la capacidad natural que tienen la atmósfera y la biosfera para absorber estos gases.

**Deuda ecológica:** es la deuda contraída por los países industrializados con los demás a causa del expolio histórico y presente de los recursos naturales, los impactos ambientales exportados y la libre utilización del espacio ambiental global para depositar los residuos.

**Externalidades:** las actividades económicas tienen consecuencias que no sólo afectan a aquellos que deciden realizarlas sino también a terceros. Estas consecuencias reciben el nombre de externalidades.

**Justicia ambiental:** acceso igualitario a los recursos y servicios ambientales, así como la oposición a que nadie asuma un riesgo ambiental excesivo por razón de su raza o situación económica. En los países del Norte va ligada a movimientos contra el racismo ambiental. En el Sur iría relacionada con las ideas del ambientalismo de los pobres.

**Plan de Ajuste Estructural:** conjunto de exigencias económicas que se ve obligado a realizar un país cuando demanda financiación al Fondo Monetario Internacional.

**Pasivo ambiental:** conjunto de daños al medio ambiente provocados por una empresa a lo largo su historia.

**Servicios ambientales:** procesos naturales como el ciclo del agua, del carbono o de los nutrientes, que garantizan el funcionamiento de la naturaleza, y de los cuales los humanos nos beneficiamos, pues son servicios necesarios para la vida. En nuestro caso, la absorción de CO<sub>2</sub> por parte de la atmósfera, la nueva vegetación, los suelos y los océanos.

**Valuación o Valoración monetaria:** asignación de un valor monetario a todos los costes y beneficios de una actividad.

## **Autores**

### **Daniela Russi**

Licenciada en la Universidad de Economía Richard Goodwing de Siena, Italia, especialidad en Economía Ambiental, 2001. Practicante en el Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie; departamento «Material Flows and Structural Changes», 2001. En la actualidad es Doctoranda en Economía Ecológica y Gestión Ambiental, Universidad Autónoma de Barcelona.

### **Ignasi Puig Ventosa**

Ingeniero Industrial Superior en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de Barcelona de la UPC, 1998. Máster en Economía Ecológica y Gestión Ambiental en la Universidad Autónoma de Barcelona, 2001. Master of Science in Monitoring, Modelling and Management of Environmental Change en el King's College London (Reino Unido), 2002. En la actualidad es Doctorando en Economía Ecológica y Gestión Ambiental a la Universidad Autónoma de Barcelona y forma parte del equipo de medio ambiente de la consultoría «Ent medi ambient i gestió».

### **Jesús Ramos Martín**

Licenciado en Ciencias Económicas (Especialidad de Crecimiento Económico y Economía Internacional) por la Universidad Autónoma de Barcelona, 1996. Máster en Economía Ecológica y Gestión Ambiental en la Universidad Autónoma de Barcelona, 1999 y por la Universidad de Keele, 2002. Máster en Política Ambiental en la Universidad de Keele, 2000. En la actualidad es Doctorando en Economía Ecológica y Gestión Ambiental en la Universidad Autónoma de Barcelona, de la que es también profesor ayudante. Forma parte del equipo de medio ambiente de la consultoría «Ent medi ambient i gestió».

**Miquel Ortega Cerdà**

Licenciado en física por la Universidad de Barcelona, 1996. Máster en física, especialidad Radioactividad Ambiental por la Universidad Autónoma de Barcelona, 1998. Director de Operaciones e Innovación por ESADE, 2001. En la actualidad es Doctorando en Economía Ecológica y Gestión Ambiental en la Universidad Autónoma de Barcelona y forma parte del equipo de medio ambiente de la consultoría «Ent medi ambient i gestió». Es miembro de la RCADE, de la cual es el coordinador de la comisión de deuda ecológica.

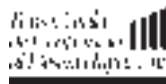
**Paula Ungar**

Bióloga de la Universidad de los Andes, Bogotá, 1997. Investigación en ecología tropical en la Amazonia colombiana, 1996-1997. Coordinadora del departamento de Proyectos de Cooperación Internacional, Fundeso (Fundació Desenvolupament Sostingut, ONG), Barcelona 1999-2000. Doctoranda en Economía Ecológica y Gestión Ambiental, Universidad Autónoma de Barcelona, 2001-, investigación en políticas de gestión de la biodiversidad en la Amazonia colombiana.





Amb el suport de:



Consell de Solidaritat de Manresa (manresa.png / manresa.tif)

