

AMPLONA

MARTINEZ ALIER, JOAN. De la economía ecológica al ecologismo popular. Cap.III. "Pobreza y medio ambiente: una crítica al informe Brundtland". Editorial Icaria, Barcelona, 1994, pp. 87-130.



**COORDINACION DE HUMANIDADES**  
**PROGRAMA UNIVERSITARIO DE ESTUDIOS DE GENERO**  
Cto. Mtro. Mario de la Cueva  
Cd. de la Investigación en Humanidades  
Cd. Universitaria 04510 México, D. F.

MA-2-89

18.21  
M385  
287/

003206

III

### POBREZA Y MEDIO AMBIENTE: UNA CRITICA DEL INFORME BRUNDTLAND<sup>1</sup>

#### *Introducción*

Después de la publicación en 1987 del Informe Brundtland (con el título *Nuestro Futuro Común*), la idea que la pobreza degrada el ambiente se puso de moda. Para muchos ecologistas eso no es más que un intento de echar la culpa a las víctimas. En este capítulo, trataré de reprimir la indignación y de considerar fríamente, por así decir, la tesis de Brundtland.

Las relaciones entre riqueza y degradación ambiental son diversas según el indicador elegido y por tanto hay argumentos para todos los gustos. Por ejemplo, las emisiones de dióxido de azufre aumentan con la industrialización pero disminuyen cuando un país es más rico y se

---

1. Una primera versión de este capítulo fue escrita en inglés (y ha quedado inédita) en el otoño de 1988 como consultor del Banco Mundial (en la sección de Medio Ambiente de Latinoamérica). Mi agradecimiento a Herman Daly, Shelton Davis, Marc Dourojeanni y Robert Goodland.

instalan filtros en las centrales térmicas o en las fundiciones de metales. Por ejemplo, la calidad del agua es inferior en los países pobres y aumenta con la riqueza, pero el consumo de agua también aumenta con la riqueza y por tanto los acuíferos se agotan en los países ricos, y en las zonas costeras se salinizan por la intrusión del agua marina. Por ejemplo, las emisiones de dióxido de carbono y óxidos de nitrógeno aumentan con la riqueza, y también lo hace la producción de basuras domésticas, cuya composición es menos reciclable cuando mayor es el nivel de vida. Seleccionando algunos indicadores, se puede argumentar que la riqueza es buena para el ambiente, y de hecho así ha argumentado el GATT, expuesto a la crítica ecológica contra los excesos de libre comercio. El GATT aduce que el comercio libre hace crecer la economía y eso arregla la ecología. El principal mensaje del Informe Brundtland fue precisamente que la pobreza es causa de degradación ambiental y de ahí la explícita recomendación de una senda de crecimiento económico del tres por ciento anual en el Sur, pero también en el Norte (para abrir campo a las exportaciones del Sur). El crecimiento económico (rebautizado como «desarrollo sostenible») es un remedio a la vez contra la pobreza y contra la degradación ambiental: ése fue el mensaje de Brundtland, que relega a un segundo plano la cuestión de la redistribución y la equidad.

Puede parecer que la pobreza es causa de degradación ambiental sólo cuando los pobres son numerosos y sobrepasan la capacidad de sustentación del territorio: por tanto analizaremos primero el concepto de capacidad de sustentación. Después discutiré algunos casos de degradación ambiental basándome en la diferencia entre «presión de la población sobre los recursos» y «presión de la producción sobre los recursos» (Blaikie y Brookfield, 1987). En efecto, la degradación ecológica podría venir del exceso de población. Podría venir, por otro lado, de la presión de las exportaciones sobre una base de recursos limitada. Por tanto, este capítulo discute inicialmente esas dos cuestiones: la «presión de la población» sobre los recursos, y la «presión de la producción» sobre los recursos. Una vez desbrozado ese campo, pasamos a considerar casos en que la pobreza es causa de degradación ecológica *sin que eso se deba* a la presión de la población sobre los recursos ni a la dedicación exportadora. Finalmente, al acabar este capí-

tulo preguntaremos: algunos movimientos sociales radicales que luchan contra la pobreza ¿no deberían ser vistos como movimientos ecologistas? ¿No es ese ecologismo de los pobres más interesante que el ecologismo tecnocrático del Informe Brundtland? El primero insiste racionalmente en la redistribución, el segundo en el crecimiento económico como remedio mágico tanto para la pobreza como para el deterioro ecológico.

*¿Qué significa «desarrollo sostenible»?*

En el idioma castellano, resulta evidente por el parentesco de las palabras «sostenible» y «sustentable», que el concepto de «Desarrollo Sostenible» remite al concepto de «Capacidad de Sustentación», propio de la ciencia ecológica. En cambio, en inglés, *Sustainable Development* no está a primera vista tan directamente relacionado con *Carrying Capacity*, todo dependería de la definición que diéramos a la palabra *Sustainability*. Sin embargo, quienes con gran éxito introdujeron la expresión *Sustainable Development* en la política internacional, es decir la IUCN («International Union for the Conservation of Nature») y después la Comisión Brundtland de las Naciones Unidas, querían combinar conscientemente esas dos ideas: desarrollo económico y capacidad de sustentación. En las propias palabras de Jeffrey McNeely, de la IUCN:

La conservación de la naturaleza *tal vez* sea una precondition del crecimiento económico, ya que el consumo futuro depende en gran medida del stock de capital natural. La conservación es *sin ninguna duda* una precondition del Desarrollo Sostenible, que une el concepto ecológico de capacidad de sustentación (*carrying capacity*), con los conceptos económicos de crecimiento y desarrollo.<sup>2</sup>

---

2. Jeffrey A. McNeely, *Economics and Biological Diversity: Developing and using economic incentives to conserve biological resources*, IUCN, Gland, Suiza, 1988, pág. 2.

McNeely identifica aquí crecimiento económico con desarrollo económico, y tampoco el Informe Brundtland hace distinciones. Para no enfrentarse totalmente al consenso burocrático en torno al término «desarrollo sostenible», y salvar lo que se pueda del Informe Brundtland, algunos economistas ecológicos como Herman Daly han separado lo que es crecimiento de lo que es desarrollo. Crecimiento económico es aumento del PIB, y desarrollo económico sería cambio de la estructura de la economía sin aumento del PIB. Es difícil sin embargo quitarle a «desarrollo económico» su significado habitual de tantos años. Así pues, la definición implícita de «desarrollo sostenible» según los inventores de esa expresión es, «crecimiento o desarrollo económico que sea compatible con la capacidad de sustentación». De ahí la necesidad de discutir la aplicación a las economías humanas de esa noción ecológica de «capacidad de sustentación» de un territorio. O mejor dicho, discutir su inaplicabilidad.

#### *El crecimiento económico basado en la exportación*

Un territorio puede ser exportador neto de productos agrícolas, y experimentar al mismo tiempo una degradación del suelo agrícola, que no puede atribuirse a una presión excesiva de la población en los recursos. Se trata, más bien, de casos de presión de la producción sobre los recursos. En algunos países hispánicos del Caribe, los productos para el consumo local se llaman «frutos menores». En algunos andinos, reciben un nombre más orientado a las necesidades locales básicas, se llaman cultivos de «panllevar». Es una situación bien estudiada desde que Liebig comparó la agricultura a pequeña y a gran escala, alabando la primera porque reciclaba más fácilmente los nutrientes que la agricultura a gran escala que abastece a las grandes ciudades o a mercados de ultramar. Entre los economistas norteamericanos, el proteccionista Carey apoyó este argumento; entre los europeos, Marx citó a Liebig favorablemente. E incluso aunque los nutrientes sean repuestos y la fertilidad mantenida por ese concepto, las relaciones sociales pueden ser tales que haya una pérdida de fertilidad por la falta o el

abandono de mejoras tales como terrazas, sistemas de irrigación y drenaje.

\* \* \*

Veamos algunos ejemplos de presión de las exportaciones sobre los recursos en América central, específicamente en Costa Rica, país muy fértil, relativamente próspero, y con bastantes áreas protegidas que atraen a «ecoturistas». Las zonas de pasto para la producción de carne crecieron a expensas de las zonas forestales, e incluso de las tierras agroforestales o únicamente agrícolas. Este proceso no es tan rápido ahora como hace quince años. Hay presión sobre los recursos también por la exportación de café y de banano, que además caen en periódicas crisis de precios por exceso de oferta mundial y el proteccionismo europeo. El café, en laderas empinadas y sin árboles de sombra, produce erosión cuando los arbustos son jóvenes, antes que se cierre la plantación, y el banano, en su actual expansión en la costa atlántica de bosques tropicales húmedos, ha causado deforestación y un aumento de las aplicaciones de pesticidas (con sonadas protestas de los obreros contaminados), con daños a los ríos y al mar. En ese contrapunto costarricense del banano y del café, se reservó al café las tierras altas, con población de origen hispánico y propiedades no muy grandes, con control nacional de la comercialización, mientras las tierras de banano, ya fuera en el Atlántico o en el Pacífico, iban a estar sometidas al control de las grandes empresas internacionales (como la United Fruit, la famosa «Mamita Yunai»), aunque la producción la hicieran finqueros locales. En ambos casos, la historia de esas producciones para la exportación se ha desarrollado en medio de ciclos de sobreproducción, con crisis de realización de ventas (como ocurre precisamente en 1993), y crisis en las propias condiciones de producción por el agotamiento de suelos (como ocurrió en el banano y puede ocurrir con el café sin sombra en pendientes agudas), o por el exceso de pesticidas (como ocurrió en el banano). Aunque hace sesenta años los «regadores de veneno», como fueron llamados, no pedían a cambio de su peli-

grosa labor más que un poco más de dinero y un par de horas menos de trabajo al día, con el tiempo, ya en los años 1980, llegaron a llevar a los tribunales de Estados Unidos a las compañías bananeras, ganando algún pleito.

El momento más fuerte de expansión ganadera fue en la década de 1970; las ganancias económicas de la producción de reses se consiguieron a expensas de la naturaleza, puesto que muchas tierras de pastos se abandonan unos años después a causa de las malas hierbas, la pérdida de elementos nutritivos y la compactación del suelo. La regeneración del bosque es difícil. Sin embargo, la proporción de exportación de carne respecto a la producción en Centroamérica, ha disminuido (en parte debido a la fiebre aftosa). En el periodo 1971-75 era de un 41%, en el de 1976-80 de un 38%, y luego bajó a un 20% (Leonard, 1987:87), lo que indica la existencia de un mercado local. Aunque el consumo per capita es bajo en comparación al consumo en Estados Unidos, el mercado local ha aumentado en proporción al aumento de la población. En el conjunto de América central, el balance del comercio exterior es positivo en artículos como carne, frutas y hortalizas, azúcar, café, té y cacao, y hay una gran presión, en la presente ola de políticas neoliberales, para que aumenten tales exportaciones, mientras se sacrifica la producción local de cereales y leguminosas básicas para la alimentación popular. La presión de la población sobre los recursos unida al crecimiento de la población (que es causa directa de deforestación por la expansión de la agricultura de los precaristas) podría colocar incluso a un país como Costa Rica, en sólo veinte años, en una posición ecológica tan precaria como la de Haití o El Salvador. Ciertamente hubo en los últimos quince años una gran reacción en Costa Rica contra la destrucción del bosque tropical amenazado por la agricultura precarista y por la ganadería de exportación (la *hamburger connection*) o por la ganadería del consumo local, amenazado también por la expansión del café y el banano u otros productos de exportación. Al contrario, el «ecoturismo» en los parques naturales de Costa Rica se convierte en una actividad importante, y la venta de biodiversidad silvestre es una nueva actividad muy discutida (como veremos en

el capítulo 5). En Costa Rica (50 000 km<sup>2</sup>, tres millones de habitantes, comparar con Catalunya, desastre ecológico de 30.000 km<sup>2</sup> y seis millones de habitantes), la población crece aún deprisa, pero afortunadamente la natalidad está ya disminuyendo. Así pues, tanto la exportación como la propia población presionan sobre los recursos naturales.

\* \* \*

¿Cuáles son las causas del reciente boom de la economía chilena? El valor de las exportaciones, descontada la inflación, aumentó en Chile más del doble desde el inicio del gobierno de Pinochet hasta finales de la década de 1980. La participación de las exportaciones en el Producto Nacional Bruto subió hasta cerca del 40 por ciento, y su composición varió según muestra la Tabla 2.

**Tabla 2**  
*Composición de las exportaciones chilenas*

Sector	1970	1989	Producto principal
Minero	85,8 %	55,44 %	Cobre
Forestal	3,9 %	9,5 %	Celulosa
Agropecuario	1,5 %	9,4 %	Fruta Fresca
Pesquero	2,7 %	9,1 %	Harina pescado
Otros	6,1 %	16,6 %	Ind. metálica

Fuente: Banco Central de Chile, citado por Mónica Ríos, «Desarrollo sostenible y reformas económicas: el caso de Chile», en Olman Segura, comp., 1992.

Sin acudir a una explicación única, es fácil constatar hasta qué punto el boom se basa en la exportación de recursos agotables (como el cobre) o de recursos renovables que tal vez se están explotando a un ritmo superior al de su renovación. Hay consciencia en Chile de que debería frenarse la explotación de la pesca y del bosque, hay además conflictos sociales acerca de la explotación de esos recursos. Llevada por la ola neoliberal, la economía chilena no es desde luego víctima de la presión demográfica sino, si

acaso, será víctima de la presión de la producción exportadora sobre sus recursos. Es el final de una larga historia común a casi toda Latinoamérica.

Podría realmente escribirse la historia ecológica de Latinoamérica *no* como una historia de degradación causada por un exceso de población sino como una historia de exportaciones a expensas del capital natural, una historia de «dependencia ecológica»: «la penetración del Sur por nuevas tecnologías de producción agrícola, marketing, y agricultura bajo contrato, ha... servido para cambiar la agricultura en algunas zonas de América y África substituyendo el sistema tradicional ecológicamente sostenible, por una mayor especialización y dependencia económica. Estos problemas se agudizan por la gran deuda externa de tantos países de África y América Latina que les obliga a pagar con exportaciones de cultivos comerciales o productos forestales, etc. Los cambios en el medio ambiente del Sur han de ser entendidos, por tanto, en términos de la división internacional de trabajo» (Redclift, 1987, 12). Como veremos también en otros capítulos, en algunos países de América Latina donde todavía hay presencia indígena este enfoque va acompañado del elogio al conocimiento técnico indígena: «nuestros antepasados con recursos tecnológicos menos adecuados, hicieron producir cualitativamente y cuantitativamente los ecosistemas. Se desarrollaron técnicas apropiadas para cada hábitat. Pero en la actualidad la tecnología transferida ha sido aplicada inadecuadamente y ha producido un cambio real y perceptual hacia la naturaleza (...) No hay doctrina ambientalista y eso ha producido que Guatemala —nacional y localmente— funcione como una terminal agro-exportadora para países más desarrollados» (Univ. Rafael Landívar-USAID, 1984, 217). Tal orgullo retrospectivo por las realizaciones agronómicas anteriores a la conquista europea, encuentra apoyo en el descubrimiento contemporáneo de que la agricultura campesina conserva la biodiversidad y además es más eficiente que la agricultura moderna desde el punto de vista del uso de la energía fósil (Grillo, 1985; Schejtman, 1983, 1987).

La oposición entre cultivos de exportación y cultivos locales, siendo los primeros una manifestación de la «presión de la producción sobre los recursos», a veces es válida, pero no siempre. Es válida, por ejemplo, en el caso peruano de la producción de hojas de coca para la exportación, pues esta sobrepasa muchísimo la demanda local. Este podría ser otro ejemplo de catástrofe ambiental debido a la presión de las exportaciones. La producción de coca lleva a la erosión en cárcavas, cuando los andenes no se han hecho cuidadosamente, ya que la coca requiere, primero, la deforestación, y después, que el suelo se limpie completamente de malas hierbas, y además no suele utilizar una cubierta forestal (se parece más al café de Sao Paulo o Paraná, que al café de los Andes, Cuba o América Central, que a veces crece bajo árboles de sombra) (Dourojeanni, 1986, 115). En comparación, el azúcar o el algodón, no tienen por qué ser cultivos de exportación, aunque éste ha sido realmente su papel en la historia económica de Perú y otros países. De hecho el consumo doméstico de azúcar en Perú se ha incrementado y la exportación se ha recortado, y ahora la cuestión sería qué efectos para la salud tiene el consumo de esta barata fuente de calorías. La «presión de la producción sobre los recursos» poco a poco se convierte en «presión de la población sobre los recursos», cuando los cultivos de exportación se convierten en cultivos de subsistencia.<sup>3</sup>

A veces, como hemos visto, la presión sobre el ambiente no proviene de la presión demográfica, sino de demandas externas, o de desigualdades internas. Esta es una de las razones por las que la relación entre pobreza y medio ambiente se analiza aquí prescindiendo del concepto de capacidad de sustentación. Otra de las razones contra la utilización de este concepto es que la producción

---

3. Es más, con frecuencia coexisten en Latinoamérica una agricultura y ganadería de exportación dañinas para el ambiente, con la importación de cereales, leguminosas y productos lácteos de Estados Unidos y Europa, cuya producción es también anti-ecológica. En diversos pasajes de este libro (al tratar el acuerdo NAFTA entre México y Estados Unidos; al discutir el conflicto entre ventajas comparativas, y seguridad alimentaria) retornaré sobre esta cuestión.

agrícola puede aumentar mucho si aumentan los inputs. Según el estudio de la FAO-IIASA sobre la producción agrícola potencial (Harrison, 1984), ningún país latinoamericano, ni siquiera Haití, El Salvador, o Perú, estaría en una situación crítica respecto a la seguridad alimentaria si emplearan lo que el estudio define como un alto nivel de inputs (cf. FAO, 1988). Se puede discutir esta opinión (en las próximas secciones), pero no se puede negar el principio general de que la noción de capacidad de sustentación requiere la especificación de un nivel de inputs. Cuando los inputs son recursos agotables, como en el caso del sector industrial, y también del agrícola en los países de alto ingreso, entonces podría argumentarse que ya se ha excedido la capacidad de sustentación, porque los recursos utilizados ahora no estarán disponibles en el futuro. De todas formas, siempre existe el argumento contrario, es decir, que las nuevas tecnologías pueden abastecer nuevos recursos. Así, si alguien opina que los problemas ambientales son causados por una carga física excesiva sobre los recursos, o lo que es lo mismo, por una excesiva escala o dimensión de la economía respecto a las capacidades productivas y regeneradoras del medio ambiente de un país, los economistas ortodoxos pueden argumentar que las decisiones económicas sobre la carga física total sobre los recursos son, en el fondo, decisiones entre el uso actual y futuro de los recursos, que se pueden tomar dando valores presentes a los usos futuros. Por tanto, la discusión ecológica sobre la capacidad de sustentación se convierte en una discusión económica sobre la valoración actual de fenómenos futuros e inciertos.

#### *La noción de capacidad de sustentación y la tesis de Boserup*

Como ya vimos, la «capacidad de sustentación» de un territorio concreto significa el máximo de población de una especie dada, que puede ser mantenido de manera indefinida, sin que se produzca una degradación en la base de recursos que pueda significar una reducción de la población en el futuro (Kirschner, Ledec, Godland, Drake, 1985, 45). Aunque los pobres consumen poco, si son muy numerosos esto implica una carga adicional en el medio

ambiente. En la mayoría de países las tasas de natalidad han bajado o están bajando, pero la presión de la población sobre los recursos en el mundo aumentará al menos durante treinta o cuarenta años. La población mundial, que era de unos 900 millones en 1800 llegó a 1.600 millones en 1900, y en el año 2000 estará alrededor de los 6.000 millones, para estabilizarse (esperemos) entre 10.000 o 12.000 millones antes de acabar el siglo próximo. Claramente, el impacto humano sobre el planeta es ya excesivo, en lo que concierne a otras especies y a la disponibilidad de recursos naturales y servicios ambientales, aunque su impacto es muy distintos según el nivel económico de las distintas poblaciones.

Mucha gente parece desconocer aún que, hasta el siglo XX y desde el siglo XVI, la mayor expansión demográfica corrió a cargo de los europeos, ya fuera en la propia Europa o en los países de emigración europea. Tras el colapso demográfico de América, poco después de la conquista europea, la población americana, que había supuesto cerca del veinte por ciento del total de la humanidad, llegaba un siglo después a no más del tres por ciento de la especie humana, incluyendo a los europeos recién emigrados.<sup>4</sup> Un colapso similar se dio en Australia y en toda Oceanía, un par de siglos después de 1492. Los europeos afluyeron a esas neo-Europas. El cuadro siguiente (Tabla 3) indica el crecimiento de la población mundial desde 1800 a 1900. Afortunadamente, en diversos países europeos ya en el siglo XIX, empezó el control de natalidad, al cual se oponía la Iglesia, el Ejército y, por lo general, el Capital. Así, durante el siglo XX, sobre todo en los últimos decenios, la expansión demográfica se da en los países pobres, aunque fácilmente puede verse que el pasado demográfico europeo no nos permite dar lecciones de moderación reproductiva.

4. F. Tudela, «El encuentro entre dos mundos: el impacto ambiental de la conquista», *Ecología Política*, 2, 1991.

**Tabla 3**  
Crecimiento y porcentaje de la distribución de la población mundial entre 1800 y 1900

	Número de hab. en millones		% de distribución	
	1800	1900	1800	1900
Africa	90	120	9,9	7,5
Norteamérica*	6	81	0,7	5,0
Latinoamérica	19	63	2,1	3,9
Asia**	597	915	65,9	56,9
Europa (con Rusia)	192	423	21,2	26,3
Oceanía	2	6	0,2	0,4
<b>TOTAL</b>	<b>906</b>	<b>1,608</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Fuente: A. M. Carr-Saunders, *World Population*, Oxford, 1936, pág. 30-45.

\* Norteamérica equivale al territorio al norte del río Grande.

\*\* Excluyendo la Rusia asiática.

Para hacer operativa la noción de capacidad de sustentación se le ha dado una definición estadística (Fearnside, 1985). Así, en la Amazonia (un lugar interesante ya que las densidades de población son muy bajas y por tanto parece que no ha de haber problemas de exceso de población), podemos estudiar la colonización y encontrar una relación empírica (en forma de U) entre la densidad de población (medida en el eje horizontal) y la probabilidad de fracaso de los colonos. Cuando la densidad de población es demasiado baja, hay un alto riesgo de fracaso, cuando la densidad de población sobrepasa cierto valor la probabilidad de fracaso excede el nivel aceptable, y se considera que esta densidad de población excede la capacidad de sustentación a pesar de que se trata comparativamente de densidades sumamente bajas. Pero por supuesto, la capacidad de sustentación también dependerá del uso de inputs y de los términos de intercambio que los colonos obtienen en sus intercambios con otras regiones.

La utilización de «capacidad de sustentación» para estudiar la relación entre la demografía y los recursos en la especie humana es rechazada por la Economía ya que la desigualdad de la riqueza y de los ingresos en la especie humana es más pronunciada, en términos de consumo, que en otras especies, y ya que la especie humana a menudo mejora sus técnicas de producción. Los economistas, al rechazar la noción de «capacidad de sustentación» se basan a veces en una mala interpretación de la tesis de Boserup (1965). Boserup sostuvo que el incremento de población puede llevar a un incremento de la producción agrícola, al acortar el período de rotación. Así, se argumenta que la despoblación causada en Africa por el comercio de esclavos quitó uno de los incentivos clave para intensificar la agricultura, y por tanto ayuda a explicar la persistencia de la agricultura itinerante tan deplorada por los primeros administradores coloniales (Inikori, 1982, citado por Richards, 1985, 52). Boserup señaló que había rendimientos decrecientes al aumentar los inputs de trabajo dentro de cada sistema de cultivo, pero mostró que el aumento de la presión de la población podía llevar a un cambio en el sistema de cultivo, trasladando la función de producción hacia arriba. En los nuevos sistemas de cultivo hay otra vez rendimientos decrecientes, pero la capacidad de sustentación de un territorio puede aumentar una y otra vez mejorando los sistemas de cultivo, hasta llegar a un sistema de cosechas múltiples en tierras de regadío.

Ahora bien, el proceso de intensificación en la agricultura «moderna» no consiste sólo en suprimir los períodos de barbecho, sino también en incrementar los inputs de fuera en la agricultura, y se puede describir como un proceso de sustitución de energía renovable por energía no renovable (Pimentel, 1973, 1979; Leach, 1975). Eso es técnicamente diferente de los cambios de Boserup, basados en la producción de energías renovables por la misma agricultura. El análisis de Boserup se para antes de la introducción del guano de Perú, el salitre de Chile, y los fertilizantes químicos industriales, es decir antes de 1840. Podemos definir los cambios de Boserup como un aumento de la eficiencia tecnológica, en el sentido que incrementan la producción de un territorio dado y la

energía del sol que se aprovecha (aunque no incrementan la productividad por hora de trabajo: por eso sólo la presión de la población puede inducir a los agricultores itinerantes a tomar el arado). El tipo de cambio de Boserup también podría recibir el nombre de «involución agrícola» (Geertz), ya que implica correr más para estar (per capita) en el mismo sitio.

Por el contrario, la agricultura «moderna» utiliza una tecnología de incremento del flujo exterior de energía y materiales en la economía agrícola; que esto aparezca medido por la Economía como un incremento de la productividad es sólo consecuencia de los precios con que los recursos agotables han sido valorados y de la falta de valoración de la contaminación: «para alimentar a cada norteamericano, se gasta cada año el equivalente a unos 1500 litros de petróleo» (D. & S. Pimentel, 1986, 278). El gran cambio de la agricultura química y mecanizada no se puede incluir en la tesis de Boserup. Tal vez estamos cerca de otro gran cambio técnico: la biotecnología promete incrementar los rendimientos, pero los costes en términos de inputs complementarios y los daños ecológicos no son aún conocidos. En cualquier caso, la invocación del nombre de Boserup no viene al caso ya que Boserup estudió la agricultura en un contexto pre-industrial. Por eso, la objeción a la utilización de «capacidad de sustentación» porque ésta es contraria a la tesis de Boserup se convierte, de hecho, en una objeción a la utilización de «capacidad de sustentación» porque implícitamente excluye los subsidios externos a la economía agrícola en cuestión.

#### *La capacidad de sustentación de una economía abierta*

Si la economía dispone de un subsidio gratuito de energía y materiales no habrá otro límite para su capacidad de sustentación que el coste en energía y recursos materiales del transporte de estos subsidios externos. Es decir, la noción de capacidad de sustentación puede tener sentido a un nivel global, pero no a nivel de una región o país. A pesar de que no todos los países pueden, al mismo tiempo, aumentar los límites de

su capacidad de sustentación mediante el uso de recursos que provienen de ecosistemas de otros países, sí pueden hacer simultáneamente un uso *selectivo* de algunos productos de los ecosistemas de otros países, porque el factor limitante en un país puede estar en exceso en otro. La capacidad de sustentación mundial es mayor que la suma de las capacidades de sustentación nacionales (Pfaundler, 1902). El agua es un elemento limitador en México, pero no en Canadá, aunque el uso de recursos para una conducción tan larga sería muy grande. El estaño en Bolivia depasaba sus necesidades, como el petróleo en Rumania. El flujo de energía y materiales ha ido mayoritariamente de los países pobres a los ricos, o al menos eso parece hasta que una historia ecológica aborde esta investigación.

La capacidad de sustentación de una economía abierta será diferente de la de una economía cerrada: probablemente será mayor, aunque puede ser menor si resulta que el comercio agota los recursos de ese país en beneficio de otros. Esto nos lleva a discutir el «intercambio ecológicamente desigual». Si Haití ha excedido su capacidad de sustentación y necesita importar comida, Japón ha excedido su capacidad de sustentación pues necesita importar petróleo y comida, a menos que afirmemos que no sólo el valor económico (en el sentido monetario) sino también el «valor ecológico» de las exportaciones de Japón iguala o excede el de sus importaciones. No sabemos como medir los «valores ecológicos». El contenido de energía no es una medida satisfactoria (Puntí, 1988). Por otro lado, aceptar los precios como medida de valor no sólo deja de lado la influencia del grado de monopolio y de la distribución de ingresos sino también significa aceptar que los precios actuales miden adecuadamente el valor de la escasez futura de recursos e incorporan el valor de los perjuicios actuales y futuros de la contaminación, cosa patentemente falsa. En un contexto ecológico, el verso de Antonio Machado «todo necio, confunde valor y precio», es muy oportuno.



### *El uso de fertilizantes*

Al comparar la presión de la población sobre los recursos y el uso de fertilizantes en distintos países, comprobamos la tendencia general hacia el incremento del uso de fertilizantes con el incremento de la presión de la población, pero otro factor importante es el ingreso: los países ricos pueden permitirse un enorme uso de fertilizantes cuando están muy densamente poblados (con graves consecuencias de contaminación).

La Tabla 4 muestra que ningún país de América, exceptuando las pequeñas islas del Caribe (Barbados, etc) ha alcanzado las tasas de tierra de cultivo/habitante de Japón (0.04 has), Holanda (0.06), Suiza (0.06), Bélgica (0.08), pero algunos países (principalmente en los Andes, América Central y el Caribe) pueden alcanzar estas tasas alarmantes en los próximos veinte o treinta años, con el actual crecimiento de población. Los países de América Latina con promedios más bajos que el mundial de 0.31 hectáreas de tierra de cultivo por habitante son El Salvador (0.13), Haití (0.14), Perú (0.19), Colombia (0.20), Venezuela (0.22), Costa Rica (0.23), Guatemala (0.23), República Dominicana (0.24), Panamá (0.26), Ecuador (0.27), México (0.31). El promedio no-ponderado de uso de fertilizantes (comerciales) en estos países de América Latina es sólo 55 kgs/ha, si incluimos a Haití y de 60 kgs/ha si no lo incluimos, un país que debería usar más fertilizantes pero no puede pagarlos. En contraste el grupo correspondiente de países ricos con tasas inferiores al promedio mundial de 0.31 has de cultivo por habitante (antigua República Federal de Alemania 0.12, Reino Unido 0.13, Austria 0.20, Italia 0.21, Noruega 0.21, Irlanda 0.22) tiene un promedio no-ponderado de uso de fertilizante de 372 kgs/ha.

Si ahora tomamos los países latinoamericanos con tasas de tierra de cultivo/habitante superiores al promedio mundial (Cuba, 0.32, Nicaragua 0.39, Honduras 0.41, Chile 0.46, Uruguay 0.48, Bolivia 0.53, Brasil 0.56, Paraguay 0.59, Argentina 1.18), el promedio de uso de fertilizantes es de sólo 38 kgs/ha (incluyendo a Cuba), y 21 kgs/ha sin incluir a Cuba. El caso cubano no es de

presión de la población sobre los recursos sino de presión de las exportaciones de azúcar con un input relativamente alto de fertilizantes. Finalmente, si tomamos los restantes países de alto ingreso con más de 0.31 hectáreas de tierra de cultivo per cápita (Francia 0.35, Suecia 0.36, Finlandia 0.43, Dinamarca 0.51, España 0.53, Estados Unidos 0.80, Canadá 1.84, Australia 3.10) el promedio de uso de fertilizantes es de 148 kgs/ha.

Llegamos a dos conclusiones. La primera, la pobreza conduce a poca utilización de fertilizantes con similar presión de la población sobre la tierra. El uso de menos fertilizantes es una contribución a la conservación de los recursos mundiales (depósitos de fosfatos, o energía para manufacturar abonos nitrogenados) y también evita algunas formas de contaminación del agua. Por otro lado, la falta de fertilizantes hace que la agricultura agote el suelo en un claro ejemplo de degradación ambiental inducida por la pobreza. La segunda conclusión es que la noción de capacidad de sustentación tiene poco sentido si el nivel de inputs no se especifica. Si introducimos la condición de «falta de degradación de la base de recursos» en la definición de «desarrollo sostenible» que no exceda la «capacidad de sustentación», entonces, como Georgescu-Roegen ha señalado repetidamente, la capacidad de sustentación mundial será la de una producción agrícola que no haga uso más que de la energía solar. Pero la ciencia económica ortodoxa señalará inmediatamente que esto deja de lado la posibilidad de cambios técnicos.

**Tabla 4**  
Tierra de cultivo por habitante y uso de fertilizantes

Países Latino-americanos	1*	2*	Países ricos	1*	2*
			Japón	0.04	435
			Holanda	0.06	787
			Suiza	0.06	432
			Bélgica	0.08	536
El Salvador	0.13	114	R.F. Alem	0.12	423
Haití	0.14	4	R. Unido	0.13	368
Perú	0.19	22	Austria	0.20	253
Colombia	0.20	59	Italia	0.21	170
Venezuela	0.22	63	Noruega	0.21	290
Costa Rica	0.23	135	Irlanda	0.22	727
Guatemala	0.23	46			
R. Dominicana	0.24	33			
Panamá	0.26	42			
Ecuador	0.27	29			
México	0.31	64			
Cuba	0.32	172	Francia	0.35	308
Nicaragua	0.39	47	Suecia	0.36	154
Honduras	0.41	15	Finlandia	0.49	218
Chile	0.46	30	Dinamarca	0.51	257
Uruguay	0.48	31	España	0.53	75
Bolivia	0.53	2	E.E.U.U.	0.80	101
Brasil	0.56	35	Canadá	1.84	49
Paraguay	0.59	5	Australia	3.10	25
Argentina	1.18	4			

1\* Has. de tierra cultivable/habitante, 1985

2\* Uso de fertilizantes, kg/ha 1983-85

Fuente: World Resources Institute (con IIED y UNEP), *World Resources 1988-89*, Washington D.C., 1988, Tabla 17.2

### Migración y capacidad de sustentación

Si optamos por la evidencia indirecta para comprobar si la capacidad de sustentación ha sido excedida, como por ejemplo la existencia de emigración, tampoco llegamos a ninguna conclusión convincente. La historia económica de la humanidad es una historia de comercio internacional, y también de migración internacional. La migración se analiza normalmente en términos de factores de atracción o de expulsión. A pesar de que pueda haber habido casos de migración a causa de haberse superado la capacidad de sustentación (Irlanda a mediados del siglo XIX, O'Grada, 1989), los factores de atracción son más importantes. Dentro de las fronteras estatales, donde acostumbra a haber libertad para emigrar, los migrantes abandonan sus regiones para buscar oportunidades de empleo y un nivel de vida más alto. Este fue el caso de la migración del Sur hacia el Norte de Estados Unidos entre los años 1910 y 1950. El número de migrantes sería mucho mayor entre Estados, pero la policía de las fronteras detiene a los emigrantes que vienen de países con un bajo consumo de energía y materiales per cápita que intentan entrar en los países con un alto consumo de energía y materiales per cápita y hay cada año muchísimos muertos entre quienes tratan de emigrar. De ahí la analogía con los demonios de Maxwell, pues lo que llama la atención es la *falta* de migración dada la diferencia de «temperatura» entre sociedades.

La migración raramente es un síntoma de falta de capacidad de sustentación, ya que los factores de atracción son suficientemente fuertes, pero la falta de oportunidades para emigrar aumenta la presión de la población sobre los recursos. Por ejemplo, el hambre en el Sahel en los años 1970 fue causada en parte por la interrupción de las migraciones. En épocas de sequía, los grupos nómadas podían moverse hacia el sur, pero hoy en día las fronteras impiden su libre circulación, a lo que hay que añadir la expansión hacia el norte de los cultivos comerciales. El movimiento hacia el sur para evitar el hambre es cada vez más difícil (Leonard, 1985, 112-13). Los movimientos de migración temporal o definitiva podrían in-

crementar considerablemente la capacidad de sustentación de la Tierra, aunque se puede argumentar que la posibilidad de exportar el exceso de población puede restar incentivos al control de la población tanto en los países que envían como en los que reciben población.

Así pues, en resumen, la «capacidad de sustentación» es un concepto que, en un contexto humano, requiere la especificación de las pautas de emigración y de la distribución político-territorial de la población. La Ecología como «ciencia natural» es inútil para explicarlas. También requiere la especificación del nivel de vida. En la humanidad el consumo exosomático de energía y materiales no tiene límite determinado genéticamente. Además la humanidad cambia de tecnología continuamente. Aunque las nuevas tecnologías impliquen consumir recursos más rápidamente que la posibilidad de reciclaje por los ritmos biogeoquímicos, muchos economistas dudan que esto sea un signo de haber sobrepasado la capacidad de sustentación, ya que continúan creyendo en las posibilidades de sustitución.

Puede parecer una pérdida de tiempo discutir el concepto de capacidad de sustentación sólo para desecharlo, pero para estudiar cómo la pobreza es causa de daño ambiental, era deseable aclarar previamente este punto.

### *¿Es la pobreza una causa de degradación ambiental?*

Entramos aquí en la parte central de este capítulo. La riqueza es una mayor amenaza para el ambiente que la pobreza, pero sin embargo vale la pena considerar imparcialmente la tesis del Informe Brundtland, sobre la pobreza como causa de degradación ambiental. Veamos para empezar algunos casos, sacados de estudios sobre los Andes de Perú y Bolivia.

Aunque hay una presión externa sobre la minería y los recursos hídricos, la región de los Andes no practica la agricultura de exportación. En la sierra peruana, hay presión de la población sobre los recursos, pues sólo el tres por ciento de la tierra es apropiada para los cultivos (y el 27% para el pasto) (Brush, 1987, 285). El

grado de degradación ecológica en los Andes no es muy conocido (Godoy, 1984). Algunas prácticas de agricultura tradicional han estabilizado los ecosistemas y han limitado la degradación ambiental, éste es el caso de la gran diversidad de patatas que han sido cultivadas y el sistema de barbecho por zonas bajo control comunal (Brush, 1987; Orlove y Godoy, 1986). El barbecho favorece la recuperación de elementos nutritivos del suelo, limita la erosión, y controla las plagas (Brush, 1987, 279). De todos modos, las prácticas tradicionales también incluyen un exceso de pastoreo en zonas comunales (incluso en las antiguas haciendas, debido a la presión interna y externa de los campesinos).

La privatización de tierras comunales, no por razones ecológicas sino de incentivos a la producción («la magia de la propiedad convierte la arena en oro» dijo Arthur Young), formó parte de la revolución burguesa de Europa, y en la historia social aparece bajo la rúbrica de «la tragedia de las *enclosures*». Pero en los Andes hay mucha tierra que todavía está fuera del mercado. De hecho, en Perú la parte de tierra en manos privadas decreció después de la reforma agraria de 1969. En los grandes ranchos de ovejas, las comunidades vecinas habían pedido durante mucho tiempo que la tierra les fuera devuelta. Para evitar el sobrepastoreo, y para conservar las razas mejoradas, la reforma agraria no autorizó la devolución sino que pasó una parte de los beneficios obtenidos por las nuevas SAIS («sociedades agrícolas de interés social») a las comunidades vecinas. Las nuevas SAIS se manejaron como unidades, pero la distancia social entre los administradores de las SAIS y la población indígena y otros factores han ocasionado la desaparición de la mayoría de las SAIS (lo cual había sido previsto antes, Martínez-Alier, 1973, 1977).

El acceso a los recursos abierto a todo el mundo (cuando fallan las reglas de la gestión comunal y no hay tampoco propiedad privada) puede llevar al sobrepastoreo o al agotamiento de los recursos marinos, o a la caída de la capa freática debida a la excesiva irrigación con pozos, o la tala de bosques más rápida que su reproducción. La privatización hace que los costes del sobrepastoreo y fenómenos similares repercutan en los beneficios del propie-

tario, mientras que el usuario de un bien comunal no sufre este efecto más que en parte pequeña. De todos modos, en los casos en que el coste se produce ahora mientras que el beneficio no se da hasta el futuro, se puede esperar que la propiedad comunal gestione mejor los recursos que la propiedad privada, porque la tasa privada de descuento será, probablemente, más alta que la tasa colectiva. Esta es una consideración esencial para estudiar mejoras de la tierra tales como la conservación de andenes y sistemas de irrigación.

Se estima que en las sierras del Perú hay cerca de un millón hectáreas de andenes en desuso, que puede compararse a los dos millones de hectáreas de tierra cultivable de la misma zona (De la Torre y Burga, 1986; Masson, 1987). También hay terrazas abandonadas en Grecia, Italia y España, pero en los Andes las razones son otras. En los Andes la pobreza conduce al deterioro de la tierra. Las inversiones sólo son significativas si se hacen en zonas grandes y esto requiere la colaboración de muchos núcleos agrarios. El número de días de trabajo para reconstruir los andenes de las sierras en Perú es entre 300 y 1000 por hectárea (De la Torre y Burga, 1986). Otras mejoras similares son la reconstrucción de camellones (*waru-waru*) en los altiplanos, y la reconstrucción de pequeñas instalaciones de regadío. Calculando un jornal diario equivalente a sólo 10 kgs de cereal (o 40 kg de papas), e invirtiendo por hectárea unos 700 días de trabajo, el incremento anual de producción debe alcanzar (neto de costes de fertilización extra) unos 700 kgs de cereales, o unos 2800 kgs de papas para una tasa de rendimiento anual del 10%. Los números disponibles sobre costes y beneficios de andenes en Perú son de este estilo (Collins, 1987, 32; Chang-Navarro, en De la Torre y Burga, 1986). A pesar de que los campesinos pueden tener una percepción a largo plazo de las mejoras en la tierra, éstas no pueden ser emprendidas sin la coordinación de las familias de campesinos. Las instituciones comunales pueden ayudar, pero incluso así, para financiar el trabajo hacen falta fondos públicos, lo cual conlleva una preocupación por los costes, que normalmente se manifiesta en la evaluación de los proyectos de mejora en la tierra en términos de análisis de

coste-beneficio. Los resultados del análisis de coste-beneficio dependen sobre todo de la tasa de descuento adoptada y naturalmente los pobres no pueden tomar préstamos con altas tasas de interés. Vemos aquí cómo la pobreza es causa directa de degradación ambiental, aunque nos queda la pregunta: ¿por qué esos campesinos indígenas son tan pobres?

#### *La utilización de leña y la deforestación*

Hay una jerarquía «natural» y universal de los combustibles domésticos. Al aumentar los ingresos, se cambia la leña y el carbón de leña por keroseno y butano (distribuido en botellas), y luego éstos por gas canalizado o electricidad. La política de precios puede acelerar o bien dificultar estos cambios. No se puede más que estar de acuerdo con que «el precio apropiado, y la política de distribución del keroseno pueden ser las medidas más importantes si las necesidades tanto de los pobres como del medio ambiente han de ser atendidas» (Banco Mundial, Junio 1988, 57), pero mientras el Banco Mundial es contrario a subvencionar el keroseno o el butano para cocinar, y es favorable a los programas de reforestación social, aquí pondremos de manifiesto cuáles son las implicaciones sociales y ambientales de esa política. Por ejemplo, en países exportadores de petróleo, sería escandalosa una crisis de deforestación en algunas regiones secas causada en parte porque las familias rurales pobres no puedan pagar el precio del keroseno o del butano.

La demanda de combustible destruye los bosques cercanos a los pueblos y ciudades en muchos países. La pérdida de los árboles provoca el incremento de la erosión. En los lugares en que se utiliza estiércol seco en lugar de leña, se reduce la fertilidad del suelo y en consecuencia las cosechas. Esto es menos corriente en Latinoamérica que en Africa o Asia, en parte porque la contribución de leña y estiércol al consumo total de energía es menor en Latinoamérica, y en parte porque el agotamiento de los bosques hasta el punto de dejar a la población sin leña para cocinar no es desde luego un problema en el trópico húmedo de América Lati-

na. Allí, el principal enemigo de los bosques es la «colonización»: los bosques se están cortando a un ritmo más rápido que el de su regeneración. La valiosa madera se quema en el lugar, o se deja pudrir. Otro enemigo de los bosques es la explotación ganadera, y otra amenaza proviene de la extracción maderera (normalmente sólo de algunas especies, como caoba, a costa de un destrozo mucho más amplio). Ejemplos, pues, de presión de la producción exportadora sobre los recursos.

La falta de leña sólo es un problema en algunas regiones de América Latina, en las regiones áridas o semiáridas no sólo de los Andes sino también, por ejemplo, de las zonas costeras de Perú y Chile, y también de los sertões brasileños, así como en partes de América Central y las Antillas. Las sierras de Perú y Bolivia son «zonas con un alto riesgo de desertificación y degradación y una aguda escasez de leña» (Harrison, FAO, 1984, 30). En los Andes, después de haberse cortado los árboles *Populepis* y *Buddleia*, se usaron arbustos como *Lepidophyllum*, y finalmente incluso *Distichia muscoide*. El último escalón, ha sido la recogida de estiércol para quemar. En Asia, el Oriente Próximo y Africa, se estima que se queman anualmente 400 millones de toneladas de estiércol, cada tonelada implica la pérdida de 50 kg de cereales pero no hay estimación para las pérdidas en Latinoamérica (Dourojeanni, 1982, 340). Así pues, la pobreza ocasiona la destrucción de la cobertura arbórea, con efectos en la erosión del suelo y en el ciclo del agua, y el uso de estiércol como combustible alternativo para cocinar o calentarse causa la reducción de la fertilidad del suelo. Los pastores y los campesinos que viven en las sierras de Bolivia y Perú, no pueden permitirse consumir keroseno o butano, y tienen que utilizar estiércol como combustible (Godoy, 1984; Winterhalder et al, 1974). Aquí la economía está cerrada a la entrada de los flujos externos de energía debido a la falta de dinero para pagarla.

La estimación de consumo de leña es entre 750 kg y 900 kg por persona/año (Foley, 1985, 256). La satisfacción de estas necesidades lleva a una gran tensión en el ecosistema de las tierras altas relativamente secas y muy pobladas. Una estimación plausible del

uso de leña en Guatemala es de una tonelada por persona/año, parte de la cual procede de la poda de árboles de sombra en las plantaciones de café, y el resto de los productos forestales, o de la deforestación (Univ. Rafael Landívar-USAID, 1984, II, 99, 171 f.). También hay problemas de deforestación en México por causas distintas según sea en tierras tropicales o en tierras altas. Aunque los árboles no están siempre en competencia con la agricultura, un consumo de leña por persona que en términos de energía es tres veces más alto que el consumo de comida puede provocar una gran presión sobre los recursos en territorios densamente poblados. Como en la mayoría de regiones de ingresos medios del mundo, en Centroamérica antes de 1973 había una tendencia a la sustitución de leña por keroseno y gas, pero esto se detuvo temporalmente con la subida de los precios del petróleo (Leonard, 1987, 62). En Costa Rica, país lluvioso y montañoso, es frecuente cocinar con hidroelectricidad, y además la vegetación es tan copiosa que no hay ningún problema de deforestación por el uso de leña para cocinar. Otras han sido las causas de la deforestación.

En algunos países o regiones la demanda doméstica de leña o estiércol no puede resolverse sin la reducción de alimentos o forraje. Un precio más alto de la leña puede multiplicar la tierra dedicada a árboles, casi de la misma manera que un precio más alto del petróleo puede ser un estímulo para la búsqueda de nuevas reservas, pero no puede aumentarla más allá de cierta cantidad. El Banco Mundial prefiere la reforestación social unida a la mejora de los métodos para la producción de carbón de leña. Prefiere la mejora de la eficacia de las cocinas a la introducción de productos petrolíferos (Schramm, 1987), pero (según Foley, 1985) la demanda extra en el mercado mundial de petróleo causada por la sustitución de leña, carbón de leña o estiércol por petróleo es del orden de 100 millones de toneladas al año (es decir, dos millones de barriles al día). La cantidad de petróleo necesario es muy inferior al equivalente de energía de leña substituida, porque las cocinas que utilizan derivados del petróleo son más eficientes. El salir de la pobreza, es decir incrementar los ingresos, puede llevar, por tanto, a un descenso del uso de energía exosomática, ya que gran-

des cantidades de leña pueden ser substituidas por pequeñas cantidades de combustible fósil. Esto también puede impedir que se acabe con los árboles en zonas áridas, y aminora la competencia entre los bosques y la agricultura.

Veamos unas cifras recientes más concretas. La preferencia social por el butano o el keroseno como combustible doméstico es indudable, y se explica por la mayor limpieza y el ahorro de esfuerzo y de tiempo para las mujeres que cocinan, sin contar, además, la contaminación doméstica (de monóxido de carbono y otros gases) al quemar leña o carbón de leña o estiércol. Si suponemos un gasto anual de sólo 500 kgs. de leña por persona y un contenido de energía equivalente a 0,35 toneladas de petróleo por tonelada de leña, y si tenemos en cuenta la mayor eficiencia de las cocinas de gas y keroseno (en comparación con cocinas de leña modernizadas, con eficiencia de no más del 15 por ciento, las cocinas de keroseno o butano tienen eficiencias de 40 a 50 por ciento), podemos concluir que para substituir el combustible vegetal gastado por los 3000 millones de personas pobres del mundo haría falta algo así como 200 millones de toneladas de petróleo al año. Eso es una cantidad considerable, pero perfectamente digerible, aproximadamente igual a cuatro veces el consumo español de petróleo o una cuarta parte del consumo norteamericano. Ahora bien, el petróleo a 15 dólares por barril es lo bastante barato para ser derrochado en los países ricos, y lo bastante caro para impedir su uso como combustible doméstico de los pobres.<sup>5</sup> En contra del dogmatismo neo-liberal contra los subsidios, hay ahí un buen argumento para gravar el consumo en los países ricos y subsidiar el uso de butano o keroseno (para cocinar) en muchos países pobres en que la leña escasea (o donde el estiércol debería ser usado como fertilizante).

En una sección posterior, consideraremos si a los países ricos les interesa que los países pobres alcancen niveles similares de consumo per capita no sólo en la cocina sino en todos los aspectos

---

5. *Down to Earth*, 30 sept. 1993.

de la vida, incluyendo el transporte privado en automóvil. Con las tecnologías actuales esto aceleraría dramáticamente el agotamiento de petróleo y gas y haría aumentar mucho los problemas de contaminación globales y locales. Pero aquí nos ocupa otro problema. La pobreza causa la deforestación porque los pobres no son capaces de ascender en la jerarquía de los combustibles de uso doméstico. El impacto en la demanda mundial de petróleo, si la leña (o el estiércol) fuesen substituidos por productos petrolíferos, sería pequeño. Por el contrario, si esta substitución no se produce, el impacto en bosques y suelo será grave.

Como veremos en otro capítulo, la deforestación amazónica tiene causas distintas a la deforestación de zonas áridas de la América latina. En el primer caso la causa es el fuego producido por la agricultura itinerante, más allá de los límites de densidad de población compatibles con ese tipo de agricultura, o es la expansión de la ganadería. Análogamente, la deforestación en el trópico húmedo de otras regiones del mundo ha sido causada por empresas comerciales, en perjuicio de los pobres.

«En América Central, especialmente en Costa Rica, Nicaragua y Honduras, donde se dio una deforestación muy rápida en las décadas de 1960 y 1970, la principal causa fue la limpieza de las tierras para ganadería, estimulada por el acceso favorable al crédito subsidiado y al mercado de carne protegido en los EEUU. Los principales beneficiarios de este proceso, provechoso para los intereses privados, pero tan costoso socialmente, fueron los hacendados y los dueños de las plantas empacadoras, ambos ejemplificados por el dictador nicaragüense Anastasio Somoza. Los perdedores principales fueron los campesinos pobres, quienes perdieron acceso a las tierras anteriormente cultivadas o boscosas, y para quienes los grandes pastizales sólo produjeron pocas posibilidades de empleo.

En el Sudeste de Asia, la rápida deforestación la provocan los exportadores de maderas duras tropicales. Los principales beneficiarios son los grandes concesionarios

—quienes por lo general son oficiales militares y compañeros políticos de los altos jefes gubernamentales —quienes acaparan los derechos para cortar bosques públicos como parte de patrocinio político. Una vez más, los principales perdedores son los pobres, incluyendo los habitantes de los bosques (por lo general minorías étnicas) que quedaron desplazados y los campesinos ubicados a lo largo de los ríos abajo, cuyas cosechas dependen del «efecto esponja» hidrológico de los bosques.

Las élites del Tercer Mundo no han perpetrado estas violaciones a los bosques tropicales por sí solas. Por un lado, muchas veces han disfrutado del apoyo económico, político y militar de los gobiernos y de las instituciones financieras internacionales de los países industrializados. Por otro lado, los ricos han empleado a los campesinos más pobres para que lleven a cabo estos trabajos. En Costa Rica, por ejemplo, a menudo se contratan agricultores sin tierras para limpiar tierras a cambio de permisos para sembrar sus cosechas por dos o tres años, después de los cuales, el ganadero convierte la tierra en pastizal. En Brasil, se contratan trabajadores temporales, algunas veces indígenas, con salarios mínimos para talar y quemar bosques. Pero como señalan Barraclough y Ghimire, «acusar a los inmigrantes pobres de la destrucción de los bosques es como acusar a los pobres reclutas por los estragos y las destrucciones de las guerras».<sup>6</sup>

Empero, en las zonas áridas de Asia, África y de América Latina (los sertões brasileños, las costas del Pacífico, las grandes alturas en los Andes o América central), la causa de la deforestación es el uso de leña o carbón de leña como combustible de los po-

6. Segura Bonilla, Olman y James K. Boyce, «Inversión en capital natural y humano en los países en desarrollo», ponencia para la Segunda Reunión de la Sociedad Internacional de Economía Ecológica en Estocolmo, agosto 1992, pág. 7-8.

bres. Así, recientemente se ha declarado zona reservada de protección de flora el bosque de Batán Grande en Lambayeque, en la costa norte peruana, cuya especie más importante es el algarrobo. Pero sólo en Lambayeque,<sup>7</sup> donde hay 400 mil hectáreas de bosques secos, se pierden cada año más de dos mil hectáreas, a causa de la falta de empleo y de la pobreza: la única salida que encuentran los campesinos es tumar algarrobos para producir carbón vegetal. Ahora bien, a pocos kilómetros discurre el oleoducto que de la Selva peruana lleva petróleo a la costa, y algunos kilómetros más al norte va el que en el Ecuador transporta muchísimo petróleo desde la Selva a la costa, para la exportación. El carbón de leña no tendría uso ni mercado si la gente pudiera disponer a buen precio del poco gas butano que necesita para cocinar.

#### *La pobreza y el ambiente urbano.*

De manera similar a los casos rurales anteriores, en un contexto urbano vemos cómo los ingresos y la riqueza desiguales llevan a la pobreza, y la pobreza a la degradación ambiental. La degradación ambiental causa enfermedades. Una de las principales causas de mortandad en los países de bajo ingreso han sido las enfermedades de origen fecal (causantes de una cuarta parte de las muertes por debajo de los cinco años) (Cointreau, 1982, 19). La calidad de los servicios de alcantarillado y la eliminación de desechos sólidos están en relación inversa con los ingresos. Además, el pago de alquileres altos, en comparación con los ingresos, conduce a la aglomeración, que es la mayor causa de tuberculosis. La carestía del agua empobrece a los pobres, y les lleva a dañar el ambiente. El tracoma y la sarna son debidas a la falta de agua para la higiene personal, el cólera, la diarrea, el tifus y la hepatitis están relacionadas con la falta de agua para la eliminación de desechos. Son ejemplos de la conexión entre pobreza y degradación ambiental, en contextos que pueden ser tanto rurales como urbanos, y donde

7. Como explica la *Hoja Informativa* de la Comisión de Coordinación de Tecnología Andina, n.º 71, oct. 1991, Apartado 14.0426 Lima.

ni la presión de la población sobre los recursos ni la presión de la producción sobre los recursos son causas directas de la degradación ambiental.

Las enfermedades no están siempre asociadas a la pobreza. Al revés, las enfermedades relacionadas con el consumo de tabaco o de alcohol o con el consumo de grasas animales, aumentan con los ingresos. Pero algunos problemas ambientales urbanos tienen por causa de la pobreza. Un pobre en la ciudad tiene menos agua, no sólo en proporción a sus ingresos, sino menos que proporcionalmente, ya que tiene que pagar más por el agua porque su casa no tiene cañerías. En Lima a principios de la década de 1970 la gente de las barriadas que compraba agua a los camiones ambulantes, usaba unos 25 litros por persona/día. En las viviendas que disponían de suministro por cañerías se utilizaban unos 150 litros por persona/día. Los pobres pagaban tres veces más por su agua, es decir dieciocho veces más por litro (Briscoe, en Tulchin, 1986). Hay una analogía con los costes de cocinar para quiénes en la India viven en las calles: incluso si, en las ciudades, cocinar con keroseno es más barato que cocinar con leña traída de grandes distancias, se necesita primero una cocina que funcione con keroseno, y después un techo donde guardarla (Agarwal y Narain, 1985, 269). Si se dispone de menos agua, porque se es pobre, las enfermedades asociadas con el agua de mala calidad, o con la falta de agua para la higiene, el lavado de ropa, o la eliminación de excrementos, son más corrientes. Algunos expertos en sanidad pública, acentúan tales aspectos ambientales, mientras que otros, orientados más clínicamente, proponen programas masivos de vacunación, la rehidratación oral, etc. por razones de abaratamiento de costes en comparación con los programas de higiene preventiva general, pero ambas escuelas están de acuerdo que el aumento de ingresos elimina amenazas para la salud, al suministrar agua más abundante y barata. Existe una relación similar con otras enfermedades que no tienen que ver con la escasez de agua. Así, una menor pobreza puede permitir instalar en casa pantallas contra los insectos (Hardoy, en Tulchin, 1986, 9).

### *Ecología y programas de «ajuste»*

Paralelamente a los programas que pretenden aliviar los efectos de las políticas de estabilización en los «más pobres entre los pobres» (y también paralelamente a la represión contra los «motines de FMI», como la matanza masiva en Venezuela en marzo de 1989), puede haber programas destinados a evitar los daños ambientales (cf. Perrings, 1988), ya que, aunque el incremento de la pobreza debido a las políticas de ajuste es temporal, también puede tener efectos en el ambiente al igual que la pobreza «estructural». La relación entre «ajuste» y daño ecológico nace de la necesidad de producir un excedente para equilibrar la balanza de pagos externa, incluyendo los pagos por amortización de intereses y deudas. El excedente puede alcanzarse con tasas de salario bajas, o por una relación de intercambio mejor, o por un incremento de la eficiencia técnica que no aumente el flujo de materiales y energía en la economía. Un cuarto camino para incrementar el tamaño del excedente es explotar el ambiente, es decir, externalizar costes e infravalorar las necesidades futuras. Para escapar de la pobreza inducida por los programas de «ajuste», no se ve otro remedio que incrementar el uso de recursos agotables o renovables, y disminuir los costes ambientales que habían sido internalizados. Esta relación ha sido señalada estos últimos años en Brasil (Altvater, 1987), y también explica las desmesuradas políticas de exportación de petróleo de México y Venezuela. «Cuando las tasas de interés son altas, hay una tendencia al descuento de problemas a largo plazo, como los de medio ambiente, en beneficio de los más inmediatos». (Agarwal, 1986, 169). Viceversa, si los problemas de agotamiento y contaminación a largo plazo tienen una valoración actual baja, entonces la explotación actual de recursos aumenta. Este punto, muy relevante para la ecología de los países endeudados, fue señalado hace mucho por Frederick Soddy: «A diferencia de la riqueza, que está sujeta a las leyes de la termodinámica, las deudas no se pudren con los años y no se consumen durante la vida».



En los países de bajo ingreso en los años 1980 hubo un incremento de la explotación de recursos para cubrir la balanza de pagos externa (incluyendo la deuda), combinado con un deterioro de la relación de intercambio a causa del aumento de suministro de materias primas. En el caso de México, por ejemplo, la reducción de las exportaciones de petróleo (como una medida independiente, o de acuerdo con la OPEP a principios de los años 1980) podría haber contribuido no sólo a la conservación de los recursos agotables manteniendo los precios del petróleo altos, sino también pudo significar un incremento neto de ingresos del petróleo para México. Este tipo de argumento crecerá a medida que se difunda la Economía Ecológica. En cualquier caso, si las políticas de «ajuste» fueran menos duras, o si tuvieran un aspecto redistributivo simultáneo, su repercusión negativa en los pobres y en el medio ambiente sería menor.

#### *¿Una condicionalidad ambiental?*

Supongamos que el Sur necesita lecciones del FMI y del Banco Mundial en cuanto a la estabilización financiera de sus economías inflacionarias y supongamos también (contra lo que la realidad demuestra) que los peligros ecológicos y las injusticias sociales de esos programas de ajuste pueden ser evitados. ¿Hemos de admitir ahora también que desde el Norte se den lecciones de *ajuste ecológico*? El consenso Brudtland es que los pobres son enemigos del ambiente y eso es admitido en los propios círculos oficiales del Sur, y tanto los gobernantes como incluso los partidos de izquierda del Sur admiten también, interesada o tontamente, que el ecologismo entró en la escena del Sur no por luchas como la del movimiento Chipko y Chico Mendes y sus innumerables antecedentes y paralelos históricos, sino por influencias intelectuales recientes de los Estados Unidos y Europa. No perciben los contenidos ecológicos de antiguos y recientes conflictos sociales y nacionales porque no han sido expresados con los lenguajes del ecologismo del Norte.

El ecologismo es cosa del Norte, dicen desde el Sur; los pobres amenazan el ambiente, dicen desde el Norte. Bravo! La situación está servida para imponer desde el Norte ajustes ecológicos además de los financieros. Se habla pues de una impertinente condicionalidad ambiental que el Sur deberá cumplir para poder acceder a los préstamos o a los mercados del Norte (Hurrell, 1992). ¿Se aceptará mansamente esa nueva condicionalidad ambiental desde el Sur, desde países que han exportado y exportan recursos naturales (incluido petróleo y gas) a precios baratos que no incluyen ninguna corrección ecológica y que además, en bastantes casos, sacrifican sus agriculturas ecológicas de subsistencia al importar excedentes agrícolas del Norte cuyos procesos de producción, si no sus productos, son ecológicamente dañinos?

El rechazo de la condicionalidad ambiental podría adoptar dos formas. Una, algo estúpida, de ministro bananero: «ya están ahí esos gringos otra vez interfiriéndose en nuestra soberanía nacional e impidiendo la entrada de nuestros bananos o nuestros atunes o nuestras maderas tropicales (o, ¿por qué no?, nuestro oro amazónico extraído por garimpeiros en territorio yanomami)... y negándose además a darnos préstamos a menos que sometamos las inversiones a esa pendejada o cojudez de las evaluaciones de impacto ambiental». La segunda posición, más inteligente, ve en el ecologismo una idea más fuerte en el Sur que en el Norte. Sería, tal vez, la propia del ministro de medio ambiente: «La amenaza ambiental mayor viene de las economías superdesarrolladas del Norte, que se han beneficiado de intercambios desiguales para lograr su extravagante e inimitable consumo exosomático de energía y materiales por persona; antes pues de imponernos condicionalidades ambientales unilaterales, los del Norte deben ajustar, no sólo sus economías financieras a sus economías productivas, sino sus economías productivas (que de hecho son muy destructivas y contaminantes) a sus propios ecosistemas y al ecosistema global». La cuestión sería entonces, ¿quién le pone el cascabel del ajuste ecológico al Norte? ¿Quién le puede reclamar además al Norte la Deuda Ecológica que debe a cuenta del intercambio ecológicamente desigual y a causa de sus emisiones contaminantes más que

proporcionales a su propio espacio? Sólo unas organizaciones financieras y de comercio internacional sometidas a unas Naciones Unidas democratizadas y más ecológicas que el GATT, el FMI y el Banco Mundial.

*Los gastos protectores y el nivel de ingresos: la ley de Leipert*

El hilo conductor de este capítulo es la crítica de la tesis del Informe Brundtland, de que el crecimiento económico general (con el nombre de «desarrollo sostenible») es un remedio a la vez para la pobreza y para la degradación ambiental. Mi crítica acepta que la pobreza puede ser causa de degradación ambiental, tal como hemos visto en las secciones anteriores, pero pienso que un crecimiento económico generalizado puede agravar, en vez de disminuir, la degradación ambiental. Es verdad que la riqueza permite destinar más recursos a proteger el ambiente contra los efectos de esa propia riqueza. Los países ricos están más limpios, ¡pero eso no quiere decir que sean más ecológicos!

Llamamos actuaciones mitigadoras, defensivas, o protectoras aquellas que protegen a la población de efectos ambientales causados por la producción. William Kapp señaló en 1970: «nuestras medidas tradicionales de producción y crecimiento en términos de PNB están probablemente siendo cada vez más inadecuadas como indicadores de crecimiento y desarrollo ya que cada vez mayores cantidades y proporciones del gasto se destinan a proteger y mantener intacta la substancia de nuestro entorno» (Kapp, 1970 ed 1983, 47). Muchos de esos gastos protectores corren a cargo de la hacienda pública. Pero no todos. Así, lo que ahora se llama «capitalismo verdoso» es la actividad económica mercantil dirigida a reparar los desastres ecológicos causados por otras empresas. Unas industrias químicas estropean el ambiente, otras tratan de arreglarlo, y ¡todo se suma como valor de la producción! Esta relación creciente entre gastos protectores y PNB ha sido cuantificada por Christian Leipert en Alemania. Tales gastos no deberían ser contados como ingresos en la Contabilidad Nacional, sino como costes intermedios deducidos del valor añadido.

Algunas formas de desecho dependen del consumo exosomático. Otras (excreción) del endosomático, y son independientes del nivel de ingresos (de hecho las dietas vegetarianas producen más excreciones) (Feachem et al., 1980). En conjunto, los pobres producen menos desechos. Por el contrario la riqueza produce desechos: *the effluents of affluence*. Los expertos en sanidad y eliminación de desechos en países de bajo ingreso, saben que las comunidades pobres producen menos aguas sucias y desechos sólidos que las relativamente ricas, y sus desechos son más convenientes como abonos (Harpham et al., 1988, 119-20). Por ejemplo, en México en 1985, los desechos sólidos domésticos por día alcanzaban cerca de 32.600 toneladas, lo que sólo representa la cantidad de 500 gr/persona, mucho menos que en los países de alto ingreso. Los bebés mexicanos utilizan pocos pañales desechables. De todos modos el paisaje de México está más sucio que, por ejemplo, el de Francia, a pesar de que los mexicanos viven en un país mucho más grande y producen menos basura. Se estima que en México cerca de 15.000 toneladas no son recogidas, sino que por el contrario, se tiran a los lados de los caminos, o en los sistemas de alcantarillado, o en solares vacíos (SEDUE, 1985, 49-50). De hecho, los que viven en barrios urbanos pobres frecuentemente se quejan de la falta de drenaje del agua de lluvia, pero sin la adecuada eliminación de los desechos sólidos el drenaje del agua de la lluvia no es posible a causa de que los desechos domésticos bloquean las alcantarillas. En los países pobres también es normal depositar los desechos sólidos en vertederos o pilas de basura que son crematorios abiertos.

Los entornos urbanos pobres son más pobres, más ruidosos y tienen el aire más contaminado que los entornos urbanos con un alto nivel de ingresos pero eso no se debe a una mayor producción de desechos sino menores gastos protectores o mitigadores. La relación entre pobreza y un medio ambiente degradado, existe también con respecto a las enfermedades industriales (por ejemplo las relacionadas con el amianto, cf WHO, 1986). Hay algunos estudios sobre los costes de la disminución de la contaminación en las ciudades industriales de los países de ingresos medios, como

Sao Paulo (Thomas, 1981). En áreas rurales, los riesgos ambientales asociados a los pesticidas y los fertilizantes suelen crecer primero, y después disminuyen con los ingresos, al imponer normas más seguras y al realizar gastos protectores pero, para la población, los riesgos de la agricultura y ganadería intensivas de los países ricos son grandes y *no* son corregidos.

Como regla general la pobreza (y ésta significa un bajo gasto público, y particularmente un bajo gasto público local) impide la protección del medio ambiente. Si aplicamos a los países de bajo ingreso el gasto protector per capita de los países de alto ingreso corregido por la diferencia de generación de desechos, encontraremos que el gasto protector realmente efectuado se queda corto. Con un nivel de ingresos muy bajo, y en zona rural, algunas formas de contaminación no existen. Estas aumentan extraordinariamente con la urbanización, y con los ingresos, más rápido que los gastos protectores. La tendencia es la contraria a un nivel de alto ingreso.

#### *La ecología y los «bienes posicionales»: ¿un Fordismo sin Fords?*

A pesar de que, como hemos visto, hay casos en que el alivio de la pobreza puede conducir a un menor daño ambiental, por otro lado, la idea que el crecimiento económico es «bueno» para el ambiente no puede ser aceptada. Algunas formas de riqueza nunca podrán ser universalizadas a menos que el crecimiento económico sea desligado del agotamiento de recursos y de la contaminación. Por ejemplo, un mundo con una población estable de diez mil millones de personas y con una densidad de coches como la del Atlántico Norte, tendría cerca de cuatro mil millones de coches, y esto es diez veces el número actual. Es imposible que los coches sean un bien de consumo de masas, a causa de su necesidad de combustible fósil y de su impacto ambiental (como el incremento de CO<sub>2</sub> y NO<sub>x</sub>). Las cocinas de keroseno o butano podrían ser bienes de consumo de masa, pero no los automóviles.

El crecimiento económico ¿puede desligarse de un incremento paralelo en el uso de recursos materiales y energía? La correlación estrecha entre ingresos per capita y consumo de energía comercial apoya el argumento contra la separación (Hall et al., 1986), mientras otra escuela señala el gran incremento en la eficiencia que se puede conseguir en los países de bajo ingreso y en la Europa del Este, y el aumento real de eficiencia en el uso de energía en los países de la OCDE después de 1979 (Goldenberg et al. 1988). A veces, los cambios en la intensidad de energía de las economías de regiones o países concretos pueden engañar porque resultan de cambios en la composición del comercio de productos intensivos en energía. Por ejemplo, la energía gastada para producir aluminio importado por Japón no se incluye en las estadísticas del consumo de energía de Japón. Además los aumentos de eficiencia en el uso de energía después de las crisis del petróleo de 1970 probablemente fueron más fáciles de alcanzar que los posteriores.

Para estudiar la compatibilidad entre crecimiento económico y una buena gestión ambiental, podemos utilizar el concepto de «bienes posicionales» acuñado por Fred Hirsch (1976). En su libro *Los límites sociales del crecimiento*, Hirsch intentó explicar la persistencia de problemas de distribución en los países de alto ingreso durante los prósperos años 1960. Al subir los salarios proporcionalmente al aumento de productividad, los bienes de consumo de masa estaban a la disposición de todo el mundo. Esta es la relación «fordista» para usar el vocabulario de otra escuela de economía política. Sin embargo, había insatisfacción, y una de sus causas era, precisamente, el carácter «posicional» de algunos bienes y servicios. Según Hirsch, la satisfacción causada por los «bienes posicionales» disminuye si muchas personas los poseen. El consumo conspicuo de Veblen comprende una clase de «bienes posicionales», los bienes «exclusivos» comprados por snobs. Pero el concepto de Hirsch va más allá. La satisfacción está influida negativamente por el uso general cuando la suma de decisiones individuales de comprar esos bienes impone costes sociales. Si todo el mundo tiene un coche, o si todo el mundo se esfuerza en tener una buena educación que le permita acceder a un puesto de

trabajo bien remunerado, o si todo el mundo tiene una casa de campo o un yate, el tenerlos cambia la situación social, a causa de la congestión de la circulación, y la falta de aire limpio, o porque no puede haber trabajo altamente cualificado para todos, o porque la aglomeración de las casas de campo o yates hace que éstos no sean atractivos. Hirsch puso más atención en la congestión de las carreteras y playas europeas durante las vacaciones de verano que en el análisis ecológico de la economía, y por eso habló de límites sociales en vez de límites ecológicos al crecimiento económico. Así escribió: «Un acre de tierra utilizado para la alimentación puede, en principio, expandirse dos, diez o mil veces con los avances de la técnica... Por el contrario, un acre de tierra utilizado como jardín para el disfrute de una única familia no puede mejorar su productividad inicial en este uso» (Hirsch, 1976, 20). Hirsch no entendió los costes ecológicos de la agricultura moderna y, en general, de la economía. Por tanto, la relevancia de su concepto de «bienes posicionales» es mayor de lo que él mismo suponía.

Según Hirsch, existía una diferencia entre una «economía material» y una «economía posicional», definiendo la economía material como la producción sujeta a aumentos continuos de productividad por unidad de trabajo. Harrod le había dado a esto el nombre de «riqueza democrática» en oposición a la «riqueza oligárquica». No obstante, desde el punto de vista ecológico, la «economía material» es también una «economía posicional» que impone costes a las generaciones presentes o a las futuras, porque el incremento de productividad por unidad de trabajo que ha permitido en algunas partes del mundo la generalización de la «riqueza democrática» mediante un masivo consumo de bienes, se ha conseguido a expensas del agotamiento de recursos, la contaminación del entorno y la pérdida de biodiversidad. Corregir la contaminación es cada vez más una carga mayor, en tanto que otros recursos y también la biodiversidad se pierden irreversiblemente.

### *El criterio de Krutilla y la tesis de Inglehart*

La definición del Informe Brundtland de «desarrollo sostenible» («desarrollo que cubre las necesidades presentes sin perjudicar la capacidad de las generaciones futuras para cubrir sus propias necesidades») implica un camino de desarrollo caracterizado por la producción de bienes no-posicionales, un «fordismo sin Fords». Los automóviles no pueden convertirse en un bien de consumo de masas, y el consumo de carne de 70 kg por persona y año no puede ser la pauta general. Tras la reciente percepción pública del calentamiento global, incluso el quemar una carga de leña en algún pueblo perdido de Karnataka o de las sierras de Guatemala, o quemar carbón en una central térmica en China donde la mayoría de los pueblos no tiene electricidad, se ve como un «bien posicional» que impone unos costes no sólo en el futuro, sino ya ahora. Mucho dióxido de carbón fue añadido al aire a causa de la industrialización y hubo mucha deforestación en los países de alto ingreso y en sus colonias antes de que la opinión de los científicos empezase, en los años 1950, a alarmarse por los efectos negativos del aumento del efecto invernadero. Posiblemente hay más bienes posicionales de los que vemos.

Las ideas de Hirsch sobre esos dos tipos de bienes habían sido anticipadas en las discusiones de política ambiental. Así, un famoso economista ambiental norteamericano, Krutilla, buscando maneras, en los años 1950 y 1960, de preservar paisajes amenazados por represas hidroeléctricas que el análisis coste-beneficio condenaba a desaparecer, introdujo una sobrevaloración del valor recreativo de esos paisajes y una infravaloración de la electricidad, con el interesante argumento que en el futuro la electricidad sería más barata debido al progreso técnico mediante la energía nuclear (la electricidad como riqueza «democrática») mientras que, al aumentar los ingresos y al demandarse cada vez más los paisajes de montaña por su contribución a la calidad de vida, éstos adquirirían un valor de escasez, al no poder ser aumentada su oferta indefinidamente mediante el progreso técnico (se trataba, diríamos, de riqueza «oligárquica» o bienes «posicionales»). La creciente

rareza de los servicios de la naturaleza en relación a otros bienes manufacturados, justificaba valorar más los servicios de la naturaleza, subiendo su precio por encima del valor actual de mercado. No es una mala idea, excepto que la contraposición entre bienes que se producen de una manera abundante sin estropear la naturaleza y servicios directamente proporcionados por la naturaleza y cada vez más escasos respecto a la demanda, no es del todo convincente si pensamos, por ejemplo, en la triste historia de la energía nuclear, o en la lluvia ácida por la quema de carbón por la industria eléctrica, o en el aumento del efecto invernadero. Efectivamente, la idea de Krutilla exageraba la facilidad con que los bienes materiales de la economía humana pueden conseguirse sin depender de la naturaleza, y anticipaba pues la interpretación del ecologismo por Inglehart como un fenómeno social característico de sociedades ricas «post-materialistas» preocupadas por la calidad de vida más que por los bienes materiales.<sup>8</sup>

#### *La creencia en el crecimiento económico puede ser contraproducente*

Si la pobreza es causa de la degradación ambiental, entonces la desaparición de la pobreza y la mejora del medio ambiente son fines compatibles. ¿Cómo hay que aliviar la pobreza? ¿Mediante la redistribución, o mediante el crecimiento económico general tal como sostiene el Informe Brundtland? En esta sección argumentamos que una estrategia para aliviar la pobreza que se base en la esperanza del crecimiento económico, puede ser contraproducente pues hace que se den pequeños valores actuales a los beneficios futuros y por lo tanto lleva a más agotamiento de recursos y a más contaminación, y esto daña el bienestar futuro.

8. He estudiado la ideología común a Krutilla, Hirsch, Inglehart (y también David Pearce con su noción de «sustentabilidad débil») en mi ponencia «The environment as a luxury good or "too poor to be green"», Simposio de París sobre Modelos de Desarrollo Sostenible, marzo 1994.

La definición de crecimiento económico que sale de la práctica de la Contabilidad Nacional ha sido cuestionada desde un punto de vista ecológico, a pesar de que esto apenas ha tenido influencia en la política: «en el sistema de Contabilidad Nacional...el deterioro de los recursos naturales se muestra como una corriente de ingreso» (Warford, 1988, 15).<sup>9</sup> Cuantos más recursos se utilicen ahora menos habrá en el futuro, pero para la economía ortodoxa esto, sencillamente, no puede ser aceptado. El crecimiento en las reservas se considera equivalente al consumo, o se supone que las innovaciones técnicas suplirán la escasez de recursos naturales, o la valoración presente del consumo futuro se reduce a algo muy pequeño al aplicar una tasa de descuento.

Desde un punto de vista ecológico, el consumo actual o futuro continúan siendo finalidades alternativas pero perdemos la insostenible creencia en el crecimiento, y exigimos la evidencia de que el cambio tecnológico podrá hacer frente al agotamiento de los recursos y la inserción de los contaminantes. Lo que la teoría económica del crecimiento llama «inversión» (es decir el crecimiento del stock de capital) consiste a veces en instalaciones que permiten el uso de materiales y de recursos energéticos que antes no tenían significado económico (como el molino de agua) sin imponer ningún coste ecológico (como ocurrió con la máquina de vapor o con la energía nuclear). «Inversión» también significa nuevas máquinas que disminuyen el uso de materiales o energía para conseguir el mismo resultado. En ambos casos, al aprovechar nuevas fuentes económicas o al incrementar la eficiencia técnica, no hay contradicción entre el significado de «inversión» en la economía tradicional y en la economía ecológica. La utilización de nuevas fuentes incrementa el flujo entrópico de materiales y energía en la economía; sin embargo aquí no hay conflicto entre la visión ecológica y la económica de la inversión. Por ejemplo, si el uso industrial de energía solar aumenta (como ocurrió con los molinos de agua y de viento), entonces hay una adición neta a la

9. Las críticas ecológicas más profundas a la contabilidad macroeconómica son Tsuru, 1972; Hueting, 1980 y otros trabajos posteriores; Naredo, 1987.

capacidad productiva ya que es una fuente renovable. De todos modos, incluso en este caso, las cosas no son tan simples, ya que las células solares requieren inputs agotables, y una gran cantidad de espacio que puede entorpecer otros usos. Además el incremento no es sólo en el lado del input, sino también en el del output, teniendo en cuenta los efectos de la contaminación por el uso de nuevos materiales y por el incremento de energía usada. Ahora bien, cuando «inversión» significa, como ocurre a menudo, un agotamiento del stock de los recursos naturales que ya tenían un uso económico, entonces la palabra «inversión» en el sentido de aumento de la capacidad productiva no debe ser usada, ya que las consecuencias de esta inversión serán una disminución de la producción sostenible. La Contabilidad Nacional no diferencia entre estos tipos de inversión.

El ingreso nacional mide la corriente de bienes y servicios comercializados (netos de inputs intermedios) que son el resultado final del proceso económico. La Contabilidad Nacional no mide los bienes y servicios no comercializados, pero en principio estas estimaciones pueden ser añadidas al ingreso nacional. Por ejemplo, la producción agrícola que permite directamente la subsistencia de los campesinos es en algunos países de bajo ingreso más alta que la producción de mercado. Tampoco se incluye en el ingreso nacional el trabajo doméstico no remunerado, normalmente hecho por las mujeres. Algunas estimaciones le dan valores que superan el 30% del ingreso nacional. Si la Contabilidad Nacional incluyese esta rúbrica, podría considerarse un triunfo del movimiento feminista ya que este trabajo no remunerado se haría extremadamente visible. De manera similar, si la Contabilidad Nacional fuera corregida deduciendo la estimación de agotamiento de los recursos naturales y los efectos de la contaminación (o los gastos de corregir la contaminación), esta visibilidad crematística sería considerada como un triunfo para el movimiento ecologista. Ahora bien, la modificación ecológica de la Contabilidad Nacional requiere que se den valores a los efectos futuros e inciertos. Esta incertidumbre no puede ser vencida tratándolos como riesgos de probabilidades conocidas (Perrings, 1987). En conclusión, las

políticas basadas en la ilusión de escapar de la pobreza y de la degradación del ambiente mediante el crecimiento económico general, como propone el Informe Brundtland bajo la consigna de «desarrollo sostenible», pueden llevar a infravalorar las necesidades futuras y a una mayor degradación ambiental.

### *La historia social desde un prisma ecológico*

En este capítulo hemos estudiado si la pobreza es causa de la degradación ambiental, en la forma de deforestación, de erosión del suelo, de falta de sanidad en las ciudades. Entonces, si la pobreza a menudo nace, o se cree que nace, de la desigualdad social, podemos esperar que los movimientos sociales contra los ricos sean también movimientos ecológicos. Si los movimientos sociales radicales de poblaciones pobres, rurales y urbanas, no tuvieran un contenido ecológico, entonces la relación entre pobreza y degradación ambiental sería difícil de mantener, a menos que la relación no sea evidente para los pobres. Y viceversa, una tipología de movimientos sociales con un criterio ecológico (sean cuales sean los lenguajes con que se expresen y sus formas de acción), puede ser de gran ayuda para avanzar en el estudio de las relaciones entre pobreza y degradación ambiental.

El Informe Brundtland sostiene que el crecimiento económico es, en general, bueno para la ecología. La ilusión del crecimiento económico continuado es alimentada por los ricos del mundo para tener a los pobres en paz. Por el contrario, la idea correcta es que el crecimiento económico lleva al agotamiento de recursos (y a su otra cara: la contaminación) y eso perjudica los pobres. Existe pues un conflicto entre la destrucción de la naturaleza para ganar dinero y la conservación de la naturaleza para poder sobrevivir. Este conflicto es también un conflicto entre la tecnología occidental y, del otro lado, el conocimiento indígena, la consciencia ecológica y la verdadera ciencia universal (B. Rao, 1991). La resistencia popular contra la privatización de la tierra y de los recursos naturales, para mantenerlos bajo control comunal, es muy frecuente en la historia. Tales luchas de los pobres anuncian una vida

ecológicamente consciente. La lucha ecologista incluye a grupos indígenas y campesinos que se organizan contra los intereses ganaderos, contra las grandes empresas hidroeléctricas y de minería. La supervivencia de estos grupos no queda garantizada por la expansión del sistema de mercado sino que es amenazada por éste. Igualmente, muchas protestas agrarias de la historia mundial han tenido un carácter ecológico, al intentar conservar los recursos ambientales fuera de la esfera del intercambio y de la circulación de mercancías, con independencia del lenguaje con que se hayan expresado tales reivindicaciones (Watts, 1989, 24).

En los capítulos que siguen, desarrollaré esas ideas sobre «el ecologismo de los pobres».