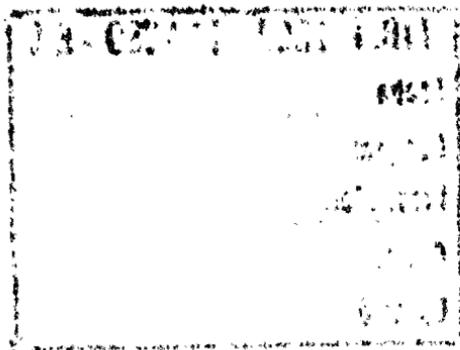


Fander Falconí y Julio Oleas Montalvo, compiladores

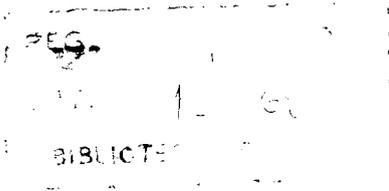
UNIVERSIDAD
CENTRO ACADÉMICO

Antología Economía ecuatoriana



FLACSO

SEDE ACADÉMICA DE ECUADOR



BIBLIOTECA - FLACSO - E C
Fecha: 19 oct. 2004
Compra:
Proveedor:
Código:
Donación: FLACSO - Ecuador

© De la presente edición:
FLACSO, Sede Ecuador
Páez N19-26 y Patria
Quito – Ecuador
Telf.: (593-2) 2232029/030
Fax: (593-2) 2566139
www.flacso.org.ec

ISBN: 9978-67-089-0
Coordinación editorial: Alicia Torres
Cuidado de la edición: Cecilia Ortiz
Diseño de la portada e interiores: Antonio Mena
Imprenta: RISPERGRAF C.A.
Quito, Ecuador, 2004
1ª. Edición: Septiembre de 2004

Índice

Estudio introductorio

Antología de la economía ecuatoriana 1992-2003	13
Fander Falconí y Julio Oleas Montalvo	

Artículos

Del ancla cambiaria a una regla monetaria: alternativas para un programa de estabilización	91
Fidel Jaramillo	

Una propuesta heterodoxa de “estabilización reactivadora”	129
Jürgen Schuldt y Alberto Acosta	

Ecuador: fracaso de las reformas y colapso económico	171
Nader Nazmi	

La política fiscal en dolarización: una reflexión “Perder la moneda ha sido peor que perder la virginidad”	185
Pablo Samaniego P.	

Cuestiones distributivas en la economía ecológica	205
Juan Martínez Alíer y Jeannette Sánchez	

“No abrir nuevas carreteras: una directriz práctica para aliviar la pérdida de biodiversidad en la Amazonía”	231
Joseph Henry Vogel, Ph.D.	
Petróleo, macroeconomía y bosques	249
Sven Wunder	
Los costos asociados a la expansión de la frontera agrícola en los trópicos húmedos de Ecuador	279
Douglas Southgate y Morris Whitaker	
Bibliografía temática	295

Cuestiones distributivas en la economía ecológica*

Joan Martínez Alier**

Jeannette Sánchez***

Introducción

Desde la economía ecológica vemos a la economía de mercado como si estuviera inmersa en un sistema físico-químico-biológico mucho más amplio. Por tanto, surge la cuestión del valor de los recursos naturales y los servicios ambientales para la economía. ¿Es posible traducir tales valores ambientales en valores monetarios?

Hay algunas diferencias en las formas de considerar los problemas distributivos desde la economía convencional y la economía ecológica. En la segunda, juegan un rol las generaciones humanas futuras y la existencia de otras especies, precisamente porque el horizonte temporal de la economía ecológica es mucho mayor, al tomar en cuenta los lentos ciclos bio-geo-químicos y la irreversibilidad termodinámica. Además, muchos recursos naturales y servicios ambientales no están en el mercado porque no tienen propietario. La atribución de “derechos de propiedad” y la inclusión de dichos bienes y servicios en el mercado, cambiarían la distribución del ingreso, y por tanto, el patrón de precios en la economía de mercado que está inmersa en ese sistema físico-químico-biológico más amplio.

En este artículo se aspira a discutir, desde los ámbitos analítico y práctico, el lugar que los problemas distributivos tienen en la economía ecológica, tér-

* La primera versión de este artículo fue presentada en el Congreso Mundial de la ISEE, en Costa Rica, 24-28 oct. 1994.

** Universidad Autónoma de Barcelona y FLACSO-Ecuador.

*** Maestría en Economía, FLACSO-Ecuador.

mino con el que nos referimos al estudio de la compatibilidad, en el largo plazo, entre la economía humana y el ambiente. Muchos autores coinciden en que esta compatibilidad no está asegurada por la valoración de los recursos y servicios ambientales en mercados reales o ficticios. Podemos complementar los mercados reales con mercados ficticios, y preguntarnos por la disposición a pagar por bienes ambientales extramercantiles o por la disposición a aceptar indemnizaciones por externalidades negativas. Pero ni los mercados reales ni los simulados pueden superar realmente algunas de sus “fallas” -la ausencia en ellos de las generaciones futuras y de miembros de otras especies. No son realmente fallas, sino características propias de lo que entendemos por “mercados” (reales o ficticios). Pero, más allá de eso, un punto teórico fundamental radica en que los precios de los recursos y servicios ambientales formados por transacciones entre humanos que viven en el presente, dependerán de la existencia (o ausencia) y de la dotación o asignación concreta de los derechos de propiedad sobre el así llamado “capital natural”, y estarán sujetos también a la distribución del ingreso al interior de la generación humana presente. Por ejemplo, ¿hay propietarios con la capacidad de la Tierra para reciclar una buena parte del CO₂ emitido por los humanos a la atmósfera? ¿Hay propietarios con la capacidad de evaporar agua y hacer que caiga en los lugares donde este elemento sea escaso? ¿Hay propietarios de la biodiversidad silvestre y agrícola (todavía no catalogada)? ¿Hay mercados u otras formas de valoración de tales propiedades? ¿Serán los bosques tropicales húmedos procesados por la prospección de la biodiversidad y transformados en objetos de comercio en los supermercados, o serán el equivalente tropical (de igual valor) a las catedrales urbanas en Europa? ¿Son conmensurables ambas escalas de valores?

Algunos ejemplos desde Ecuador: Texaco/Bananos/Manglares

Hoy en día, la explotación de la naturaleza en Ecuador, como en muchos otros lugares del mundo, hace surgir un nuevo tema: la internacionalización de la internalización de las externalidades. El valor de tales externalidades es-

1 La analogía entre los bosques tropicales y las catedrales europeas fue introducida por el Dr. Rodrigo Gámez de INBio, en una sesión plenaria del Congreso de la Sociedad Internacional de Economía Ecológica en Costa Rica, en octubre de 1994.

tá claramente relacionado con los resultados que tengan algunos conflictos distributivos.

¿Cuál es el verdadero valor de un barril de petróleo de Texaco, de una caja de banano o de camarón ecuatorianos? Depende del costo de los daños causados. No hay tal cuantía “verdadera”. No existen precios “ecológicamente correctos”, aunque quizá puedan haber precios “ecológicamente corregidos”. El valor atribuido a las externalidades negativas es un producto de las instituciones sociales y los conflictos distributivos. En principio, si las personas perjudicadas son pobres (o de futuras generaciones), entonces, las externalidades serán más baratas, pero la internacionalización de los conflictos ambientales proporciona interesantes contraejemplos.

Texaco estuvo involucrada en la extracción del petróleo de la parte norte del territorio amazónico de Ecuador desde inicios de la década de los 70 hasta 1990. Se han reclamado daños por 1.500 millones de dólares por derramamiento de petróleo, deforestación y diversas molestias a la vida comunitaria de los indígenas y colonos locales (Hoy 1994)². Ahora, el caso está bajo consideración en una corte federal de Nueva York, donde existen también (a partir de diciembre de 1994) reclamos de indígenas de Perú, de aguas abajo del Napo. Texaco extrajo cerca de 1.000 millones de barriles de petróleo en Ecuador durante este período; así, los daños que se reclaman representan cerca de 1.5 dólares por barril; es decir, alrededor del 10% del valor bruto de las ventas. El Estado ecuatoriano (que hizo el acuerdo original con Texaco), *no* es un actor en el litigio en la corte de Nueva York. Al contrario, el gobierno de Ecuador está tratando de llegar a un acuerdo separado con la compañía petrolera por el cual ésta pagaría por la restauración de ciertos daños reversibles y algunas indemnizaciones (en la forma de puestos de salud, etc.) para las comunidades perjudicadas. Varios de los indígenas involucrados no tienen mucha experiencia ni con la economía de mercado generalizada ni con el sistema legal de los Estados Unidos. El acuerdo discutido, justamente ahora (por el cual el

2 Véase por ejemplo, Hoy (1994), allí se comparan esos daños con la indemnización que ya se ha pagado por el derrame de petróleo del Exxon Valdez, de más de 7 mil millones de dólares. Otra comparación podría realizarse con los perjuicios en Tabasco y Campeche, en México, donde la compañía de petróleo es nacional, no extranjera, aunque los consumidores del producto mexicano, como del ecuatoriano, son en buena parte, extranjeros. En el caso de Texaco, una de las abogadas involucradas ha sido Judith Kemerling, la autora del informe *Crudo Amazónico*, publicado en Quito, por la editorial Abaya Yala, en 1993.

gobierno de Ecuador tratará de parar el caso en la corte), parece implicar un pago por parte de Texaco de unos 15 millones de dólares, cien veces menor que los daños expuestos en la corte por los demandantes ecuatorianos. Si el caso es juzgado en la corte de Nueva York, esta institución estará en la posibilidad de decidir si la distribución del ingreso debería o no influir en el precio de la externalidad (como habría sucedido con el caso de Bhopal). Texaco es una compañía norteamericana, ¿debería pagar de acuerdo a los valores de Estados Unidos o a los de Ecuador? Pero si hay un acuerdo fuera de la corte y en Ecuador (como sucedió en la causa civil respecto a Bophal), esto sería también interesante. Quizá los daños serán sólo de un centavo de dólar por barril extraído. ¿Por qué un precio tan barato? Ello sería una aplicación del principio de "los pobres venden barato", de Lawrence Summers.

Hay otro caso judicial (de menor volumen), presentado por los sindicatos de Ecuador y otros países en una corte de Texas, en contra de Standard Fruit, Shell, Dow Chemical y otras empresas, por el uso de un pesticida aplicado a las plantaciones de banano (DBCP), el cual ha causado esterilidad masculina. Este caso surgió, en primera instancia, en Costa Rica³. En Ecuador, las plantaciones bananeras son propiedad de ecuatorianos, pero producen bajo contrato y fueron inducidas a aplicar estos químicos por las empresas comercializadoras. ¿Cuánto vale la esterilidad masculina? ¿Debería ser pagada a los precios que se puedan fijar en Estados Unidos o a los precios definidos por los trabajadores bananeros ecuatorianos?

La *existencia* de externalidades depende de si los derechos de propiedad (reconocidos o meramente reclamados) han sido perjudicados; en este caso, no hay duda de que los trabajadores son dueños de su propia salud, pero el *valor* de la externalidad depende de la distribución del ingreso. Tal como lo expresó, hace un par de años, Lawrence Summers (1992) (que entonces era econo-

3 Puede consultarse la siguiente información periodística sobre Ecuador, Honduras y Costa Rica: *The Tico Times*, 26 junio 1992, para Honduras; artículo de Ana María Varea en *El Comercio*, Quito, 8 mayo 1993, informaciones en *El Comercio*, Quito, 21 abril 1994 y en *El Universo*, Guayaquil, 22 abril 1994, en que se asegura que unos 400 trabajadores ecuatorianos identificados padecen esterilidad a causa de aplicaciones de DBCP entre 1965 y 1985, y que hay varios miles de afectados en Honduras, Ecuador y Costa Rica. La firma de abogados que lleva el caso se llama Hendler. Sobre las indemnizaciones ya pagadas en Costa Rica por esterilidad causada por DBCP, véase Lupita González, artículos en *La República*, Costa Rica, 2 y 3 abril 1991. El caso inicial de Costa Rica fue considerado un gran éxito por los demandantes. Véanse también los trabajos sobre pesticidas en América Central; por ejemplo, de L. A. Thrupp (1991: 731-757).

mista principal del Banco Mundial): “La medida de los costos de una contaminación que daña la salud depende de los ingresos que se pierden a causa de la mayor morbilidad y mortalidad. Desde este punto de vista [de la eficiencia asignativa, y de la equidad], una determinada cantidad de contaminación dañina para la salud debería ser colocada en el país con salarios más bajos” (traducción de los autores). La corte de Texas podría decidir contra la lógica del mercado, quizá fijando los perjuicios a “precios” de Estados Unidos, dado que han sido causados por empresas norteamericanas. Tales casos internacionales son ejemplos estupendos de las arbitrariedades (o más bien, de las influencias sociales, institucionales, no mercantiles) en la valoración de las externalidades. Probablemente, en Ecuador (como en Colombia) podrían existir casos similares por daños a la salud en la producción de flores para exportación.

El caso de los trabajadores bananeros es una externalidad “fácil” de evaluar porque los perjuicios son sólo sobre los humanos y la generación actual. En el caso de Texaco, al contrario, los daños irreversibles a la biodiversidad (estimados como valores de uso y opción, así como valores de existencia) son relevantes; y quizá también el aporte de Texaco al incremento futuro de la temperatura global (por su decisión de quemar el gas de los pozos petroleros). En este último caso, los “derechos de propiedad” sobre los bienes ambientales dañados no están tan claros como cuando se hace referencia a la salud de los trabajadores bananeros, y seguramente hay además, daños a las generaciones futuras y a otras especies.

Un tercer caso podría denominarse “camarones contra manglares en la costa ecuatoriana del Pacífico”. Aquí no hay aún reclamo judicial. Los demandantes podrían ser grupos de personas que usan los manglares de una forma sustentable, y que están siendo afectados por su destrucción por la industria camaronera. Los derechos de propiedad sobre el manglar no están muy claros. Aunque la demanda de camarones es internacional, la industria en sí misma, es de propiedad de nacionales. ¿Cuánto valen las externalidades en precio actualizado? Factores que deben tenerse en cuenta son el período de regeneración del manglar después de ser destruido por la industria camaronera, y la tasa de descuento o actualización que se aplique a los beneficios (producción de camarones) y a los costos (pérdida de los beneficios que daba el manglar). Podría intentarse una tasación en mercados ficticios (en término de “disposición a aceptar compensación” por la pérdida del manglar), pero los valores obtenidos dependerían de la distribución del ingreso. Se registran intentos por apli-

car medidas biofísicas de los beneficios y los daños, independientemente de la asignación de los derechos de propiedad sobre los manglares y de la distribución del ingreso (Odum y Arding 1991).

Un cuarto caso interesante en Ecuador, como en muchos otros países del Sur, es un bien ambiental *positivo* proporcionado por la gente pobre: ¿Cuánto valen los recursos genéticos agrícolas? Aquí los pobres no sólo venden barato, sino que ¡han entregado gratis tales recursos genéticos! Y lo mismo se aplica al conocimiento indígena sobre los recursos genéticos silvestres. Regular el acceso a tales bienes y ofrecer una remuneración por ese acceso, ¿llevaría a la preservación de la biodiversidad? ¿Cuál debería ser el nivel de esa compensación para lograr que la agricultura “orgánica” tradicional pueda competir con la agricultura “moderna”? ¿Qué compensación puede conseguir que la preservación de la biodiversidad silvestre compita con otros usos más rentables del bosque tropical, como la extracción de madera? Los supuestos efectos beneficiosos del mercadeo de la biodiversidad dependerían, entre otros factores, de la asignación de derechos de propiedad y de la distribución del ingreso (Martínez Alier 1994)⁴.

La biodiversidad agrícola *in situ*, que todavía no ha sido investigada totalmente, perderá su potencial coevolutivo si la agricultura tradicional desaparece. La Convención de Biodiversidad de 1992 abolió la idea de que los recursos genéticos (tanto agrícolas como silvestres) son el patrimonio común de la humanidad, y concedió a los estados soberanía sobre ellos; dejó la cuestión de su propiedad a las legislaciones nacionales. ¿Quiénes son los propietarios de los recursos genéticos? Las actuales propuestas sobre implementación de “derechos de los agricultores” le quitan toda significación social a esa cuestión tan relevante para los Andes. Parece que la implementación de los derechos de los agricultores consistirá en un pequeño fondo de dinero dirigido a conservar unos pocos “museos” *in situ* de agricultura tradicional. Las propuestas actuales no consisten en una defensa general de la agroecología sino que se reducen a financiar unas pocas reservas de campesinos tradicionales (con una aplicación de manera inapropiada de la teoría del portafolio óptimo de activos a la conservación y coevolución de la biodiversidad). Así, en el sur de México, si la Zona del

4 Sobre la erosión genética en la agricultura y de la implementación de los llamados “Derechos de los Agricultores” reconocidos por la FAO sin efectos prácticos, véase la propuesta más reciente en Commission on Plant Genetic Resources (1994).

Libre Comercio del Atlántico Norte -NAFTA- (por sus siglas en inglés) realmente se convierte en realidad, el cultivo tradicional agroecológico del maíz en la agricultura de *milpa* va a desaparecer sumergido en la ola de importación de maíz de Estados Unidos (producido con recursos genéticos y petróleo mexicanos baratos). Tal vez habrá algún dinero disponible del Fondo de Derechos de los Agricultores, para conservar algunas muestras de cultivos de *milpa* cerca de San Cristóbal de las Casas, para que los ecoturistas las vayan a ver.

Análisis económico y distribución

Que los precios dependen de la distribución del ingreso es un principio que comparten la economía neoclásica convencional y la economía "raffiana", aunque por distintas razones. En la primera, la distribución del ingreso es resultado de la formación de los precios de los servicios de los factores de producción. Si esta distribución es cambiada (por ejemplo, por redistribución fiscal), entonces el patrón de demanda y, por tanto, el patrón de precios, cambiarían. Para la economía política "raffiana", la distribución (entre salarios y ganancias de las empresas) determina, desde el lado de la oferta, los "precios de producción", junto con las especificidades técnicas de la producción.

La economía neoclásica estudia especialmente la eficiencia de la asignación de los recursos escasos para fines alternativos presentes y futuros a través del sistema de precios. Una distribución diferente del ingreso influiría en los precios, desde el lado de la demanda. El requerimiento de diferentes bienes y servicios ambientales varía de acuerdo al nivel de ingreso. En Ecuador, por ejemplo, una distribución más equitativa del ingreso haría posible expresar preferencias por algunos bienes ambientales (agua potable), pero quizá decrecería la demanda de otros bienes ambientales (viajes a las Islas Galápagos, los cuales son caros). Esto es obvio, aunque requiere un mayor análisis⁵. Aquí, el punto de interés radica en que los bienes y servicios ambientales pertenecen a categorías muy distintas: hay bienes ambientales "recreacionales" y hay necesidades ecológicas imprescindibles (o "condiciones de supervivencia").

5 Cfr. los trabajos de Kristöm y Riera, en curso de publicación, sobre la elasticidad-ingreso (menor que uno) en experimentos de "Disposición a pagar".

La economía política “sraffiana” (la cual enfoca la economía desde un punto de vista “reproductivo”, y no “asignativo”), estudia la formación de “precios de producción” desde el punto de vista de la oferta, y muestra que depende de la distribución. El “sraffiano” es un sistema de “producción de mercancías por medio de mercancías”, o un sistema insumo-producto, cuyo objetivo analítico es el de averiguar el costo de la producción de los diferentes bienes (el “precio de producción”), y cuyo objetivo político es precisamente el de mostrar que tales precios dependen de la distribución del ingreso (entre salarios y ganancias). Por tanto, el valor del *stock* de capital depende de la “lucha de clases”, por así decirlo.

La remuneración de los propietarios del capital no tiene que ver con la productividad marginal del capital (como en la economía neoclásica elemental), porque el “capital” es una colección de rubros heterogéneos de “medios de producción producidos,” cuyo valor depende del resultado de los conflictos distributivos entre trabajadores asalariados y propietarios del capital. Esta idea del “capital” como una colección heterogénea de “medios de producción producidos”, la valoración agregada de la cual presenta algunas dificultades, fue un ingrediente principal en los debates de los años 1960 y 1970 sobre la teoría del capital y la distribución del ingreso. En el caso del así llamado “capital natural”, la heterogeneidad es mucho mayor.

En una economía “sraffiana”, debemos notar la ausencia del denominado “capital natural” (sea en acceso abierto, y por tanto no valorado, o en propiedad comunal y, consecuentemente, quizá administrado fuera del mercado, o ya privadamente apropiado y, en consecuencia, dentro del mercado). La economía política de Sraffa tiene un enfoque “reproductivo” (en términos sociales), pero no uno “biofísico” o ecológicamente reproductivo (como Paul Christensen (1989) señaló algún tiempo atrás). ¿Podemos “ecologizar” a Sraffa? Esto es lo que ha intentado hacer Martin O’Connor (1993)⁶. En la economía “sraffiana”, mostramos que el valor del capital hecho por los humanos depende de la

6 A pesar de ese intento, Martin O’Connor (1993) ha sido un crítico destacado de la idea de “capital natural” que para él significa “la naturaleza como capital”. Hay dos objeciones contra la “operación semiótica” de convertir a la naturaleza en capital natural. En primer lugar, existen muchos aspectos de la naturaleza que no pueden ser capital porque no pueden ser apropiados; por ejemplo, la biodiversidad desconocida, o el ciclo del agua. En segundo lugar, el valor monetario del “capital natural” va a depender de la asignación concreta de derechos de propiedad sobre él, de la distribución del ingreso (al modo “sraffiano”), y de la distribución de poder. Así, las virtudes que asignan a la colocación de la naturaleza en el mercado son dudosas, y los resultados sociales son sospechosos (O’Connor 1994).

distribución del ingreso. En la economía ecológica “sraffiana”, necesitaríamos, primero, decidir qué rubros corresponden al “capital natural” (es decir, cuáles son propiedad capitalista), y entonces mostraríamos cómo su valoración depende de la distribución del ingreso. La economía “sraffiana” (incluso si es “ecologizada”) es Economía, y por tanto, intenta explicar los valores económicos. No trata los problemas más amplios de la “distribución ecológica”.

La distribución ecológica

Economía política fue el nombre histórico para la Economía, pero hoy en día es más usado para las ramas de la Economía que estudian los conflictos distributivos. Las partes o ramas de la economía ecológica (o ecología humana) que prestan atención especial a la distribución ecológica quizá podrían llamarse ecología política.

La economía “sraffiana” es economía política. Hay otros enfoques (más empíricamente aplicados) que también pertenecen a esta rama de la Economía. Así, el funcionamiento armonioso del circuito de *movimiento perpetuo* de la economía neoclásica puede ser interrumpido, no sólo porque le falte energía o por las cargas excesivas de contaminación que arroja sobre el sistema biofísico circundante, sino también por los conflictos distributivos internos. Éste es el campo de estudio de la economía política.

Por ejemplo, las empresas están individualmente inclinadas a no pagar salarios altos, y por tanto, quizá habrá una falta de demanda efectiva agregada para comprar todos los bienes y servicios que estarían disponibles si el aparato productivo, al funcionar, hiciese uso de toda su capacidad instalada. Esta es una muy conocida contradicción interna del capitalismo. La regulación “fordista” de la economía (producción en masa, y consumo masivo de bienes) podría eliminar o aplazar, por un tiempo, este conflicto. Pero, en un período de pleno empleo, por ejemplo, los salarios quizá suban más que la productividad, y si se da una lucha competitiva interna o internacional entre las empresas, sería difícil traducir tal presión salarial en precios más altos, y quizá ocurra una crisis de las ganancias empresariales, desde el “lado de la oferta”.

De modo similar, *si* los recursos naturales y servicios ambientales se volvieran más escasos, y *si* tal escasez se reflejara en costos (hay que subrayar ese “si”), entonces también ocurriría una crisis de ganancias. James O’Connor lla-

ma a eso la “segunda contradicción” del capitalismo. En términos sociales, es equivalente a preguntar (como Enrique Leff lo hizo, ya a mediados de los 80), ¿cuál es el papel de los movimientos ambientales, que actúan *fuera* del mercado, al presionar hacia arriba los precios que las empresas (o gobiernos) tienen que pagar por el uso de los bienes y servicios ambientales? O, en otros términos: los movimientos ambientales, ¿pueden ser vistos como la expresión de (algunas) externalidades no internalizadas? (O’Connor 1988; Leff 1986).

La economía política estudia los conflictos económicos distributivos. La ecología política estudiaría los conflictos de la distribución ecológica. Pueden coincidir, pero en general, cubren distintos territorios, precisamente porque la mayor parte de la ecología no está en mercados reales ni ficticios. Por ejemplo, los ecólogos humanos y los economistas ecológicos estarían interesados en la relación entre la distribución ecológica y la presión humana en el medio ambiente. Los humanos no tenemos instrucciones genéticas sobre el consumo exosomático de energía y materiales; nuestra demografía sigue la curva logística de las poblaciones de otras especies, pero ella es más “autoconsciente”, y depende de las cambiantes instituciones sociales; nuestra territorialidad está construida política y socialmente, y no puede ser explicada por analogías etológicas. Se encuentran, entonces, claros lazos entre el estudio de la distribución ecológica y aquel de la “capacidad de carga” de los humanos sobre la Tierra; sin embargo, este punto no está entre los objetivos del presente análisis.

¿Qué significa la *distribución ecológica*? Ella se refiere (siguiendo las sugerencias de Frank Beckenbach (2004) y Martin O’Connor, 2004) a las asimetrías o desigualdades sociales, espaciales y temporales en el uso humano de los recursos y servicios ambientales, es decir, en el agotamiento de los recursos naturales (incluidas la degradación de la Tierra, y la pérdida de biodiversidad), y en la carga de contaminación. Mencionamos como ejemplo:

- Las desigualdades en el consumo exosomático de energía per cápita. Éste sería un ejemplo de distribución ecológica social.
- Las asimetrías territoriales entre emisiones de SO₂ y las cargas de lluvia ácida (como se muestra en los modelos europeos RAINS), de la distribución ecológica espacial.
- Las desigualdades intergeneracionales entre el disfrute de la energía nuclear (o las emisiones de CO₂), y las cargas de desperdicios radioactivos (o el calentamiento global), de la distribución ecológica temporal.

Algunas de esas asimetrías están empezando a tener nombres, pero aún nadie sabe cómo atribuirles precio. Otros ejemplos:

- El “racismo ambiental” en los Estados Unidos significa localizar las industrias contaminantes o desperdicios tóxicos en áreas de negros, hispanos o población indígena.
- Existe una creciente discusión sobre los “intercambios ecológicamente desiguales” y sobre la “deuda ecológica” (con aspectos tanto espaciales como temporales).
- Se han desarrollado trabajos sobre el “espacio ambiental” realmente ocupado por la economía holandesa (tanto por el abastecimiento de recursos como para evacuar las emisiones).
- Los europeos no pagan nada por el espacio ambiental que usan al evacuar sus emisiones de CO₂. La valoración de las externalidades depende de la dotación o asignación de derechos de propiedad. En este caso, los europeos actúan como si tuvieran la propiedad de una cantidad considerable del planeta fuera de Europa, pero todavía (casi) nadie se queja o trata de imponer una tarifa por ese uso.

La tasa de descuento y la distribución

Norgaard y Howarth (1991) demuestran claramente una conexión entre tasa de descuento y distribución⁷; existe otro vínculo, una explicación para una tasa de descuento positiva que es analíticamente muy débil y que han desechado algunos economistas ortodoxos (desde Ramsey, 1928), es la pura preferencia temporal. Otra lógica para que la tasa de descuento sea positiva es la utilidad marginal decreciente que obtendrán nuestros descendientes por su consumo más abundante, si suponemos que ellos serán más ricos de lo que lo somos nosotros. Pero desde el punto de vista de la economía ecológica, nosotros no tenemos razones para creer que ellos vayan a ser más ricos, incluso si se deja de lado el incremento poblacional. Como es sabido, una tasa de descuento positiva basada en tal perspectiva optimista dará lugar a la paradoja de que el consumo futuro será subvalorado y, por tanto, la generación actual consumi-

7 Véase una crítica en J. Martínez Alier (1995).

rá más recursos y servicios ambientales agotables que la parte que se absorbería de otra manera, lo cual empobrece mayormente a las generaciones futuras.

¿Qué razón queda para que se registre una tasa de descuento positiva? La productividad del capital o los costos de oportunidad de la inversión. Y, ciertamente, concordamos con este argumento, y por tanto, no somos partidarios de una tasa de descuento fundamentalista de cero, porque la inversión, algunas veces, incrementa la capacidad productiva. Por ejemplo, cuando el consumo y/o el ocio para construir terrazas y sistemas de irrigación se sacrificaron en los Andes, se incrementó la capacidad de uso de la energía solar para la fotosíntesis, y las cosechas crecieron. Una inversión genuina aplicada durante el Imperio Inca. Sin una tasa de descuento; es decir, con igual valoración de unidades de consumo actual (sacrificado) y unidades de consumo futuro (incrementado), habría una tendencia irrefrenable a acrecentar la inversión de hoy, bajando al mínimo el consumo de la presente generación y también de las futuras (excepto las “últimas”). Pero, cuando la “inversión” no consiste en un incremento genuino de capacidad *productiva* sino en una mezcla de producción y destrucción, como ocurre a menudo, se pone en duda la tasa apropiada de descuento.

La economía ecológica es la ciencia y la gestión de la sostenibilidad. Deberíamos entonces, definir la tasa apropiada de descuento para una economía ecológica, como el canon al cual la inversión incrementa la capacidad de producción *sostenible*. Ahora bien, definir qué parte del incremento en el capital producirá un aumento en la producción sustentable y qué porción producirá un incremento en la destrucción de la naturaleza, es un problema distributivo.

Este punto está ligado estrechamente a las críticas planteadas contra los resultados empíricos sobre la “sostenibilidad débil” propuestos por David Pearce y otros colegas (Pearce y Atkinson 1993)⁸. ¿Cómo medir la, así llamada “depreciación del capital natural”, si el “capital natural” no está ni tan siquiera inventariado (como por ejemplo, la pérdida de biodiversidad por la extracción de madera en la Amazonía o en Esmeraldas, Ecuador), o si el “capital natural” tiene un precio bajo (porque no pertenece a nadie, o le corresponde a gente pobre y de menor poder, quien lo vende barato)? entonces, la destrucción de la naturaleza está subvalorada. Por lo tanto, los problemas distributivos influyen en la tasa de descuento también en este sentido; es decir, a través de la medida económica de la sostenibilidad.

8 Proyección hecha por DNH y Petroproducción.

La valoración monetaria del capital realizada por los humanos depende de la distribución del ingreso. La valoración monetaria del “capital natural” está supeditada no sólo a la distribución del ingreso sino a la decisión previa acerca de lo que se incluye y lo que se excluye del capital natural, y obedece también a la asignación concreta de los derechos de propiedad sobre el capital natural incluido. Es por eso que las medidas monetarias de la “sostenibilidad débil” y también las de la “sostenibilidad fuerte” son tan arbitrarias.

El estado de sostenibilidad de una economía debe ser estimado, más bien, a través de indicadores biofísicos, que incorporen consideraciones acerca de la distribución ecológica. Por ejemplo, la huella ecológica o capacidad de sustentación absorbida o el espacio ecológico (que permite juzgar hasta qué punto una ciudad o región depende del resto del mundo) (Rees y Wackernagel 1992; Buitenkamp et al. 1993). O por ejemplo, la apropiación humana de la producción primaria neta de biomasa (Vitousek et al. 18986: 368-373) que, si fuera calculada para las distintas regiones y países del mundo, mostraría cómo algunos de ellos viven muy por encima de su propia producción de biomasa; entre tanto, algunos se hallan todavía muy por debajo. Esas disparidades ayudan a explicar la insistencia de algunos ecólogos latinoamericanos (como Gallopin) en la gran productividad ecológica del continente. Hay países superpoblados en América (Haití, El Salvador, Barbados); pero, en conjunto, la apropiación humana de los productos (actuales y potenciales) de la fotosíntesis en la América del Sur es muy inferior a la de Europa, Japón o Asia de este y sudeste. Los datos concretos al respecto, algo nos indicarían sobre la sostenibilidad; pero no existe, creemos, un único indicador físico del estado de sostenibilidad de una economía, que haga superfluos a todos los demás. Pensar que un indicador monetario puede cumplir esa función, es aún más equivocado.

La extracción de recursos agotables como descapitalización

Al igual que H. Daly y J. Cobb (1994), El Serafy (1989: 10-18) plantea la idea de entender al medio ambiente como un “capital natural” que necesita ser amortizado, una vez que su uso implica un costo por su “desgaste”. El autor admite que la naturaleza tiene propiedades específicas, pero por razones más bien prácticas, asimila a la naturaleza como parte del factor capital y construye una propuesta de contabilización que permita vislumbrar un beneficio intergeneracional.

Este planteamiento incorpora la necesidad de amortizar el capital ambiental renovable, como lo haría un empresario con sus maquinarias, con otro tratamiento a la explotación de los recursos no renovables cuya pérdida es irreversible.

De este modo, El Serafy adopta el concepto de depreciación para el caso de los recursos renovables, sin cambios en el cálculo del PIB (Producto Interno Bruto) pero sí en el del PIN (Producto Interno Neto). En lo concerniente a los recursos no renovables habría mayores problemas, pues, según él, su explotación ni siquiera debería ser contabilizada en el PIB, pues la venta o agotamiento de un activo es como la comercialización de una heredad; es una descapitalización que no debe ser reconocida como un ingreso, no es una "producción" y no genera valor agregado: debería ser contabilizada en una cuenta de disminución de patrimonio dentro de las que se han reconocido como "Cuentas Satélite".

La explotación de recursos agotables genera, en realidad, fondos líquidos que pueden ser usados de distintas maneras (consumo o inversión), pero no son propiamente un ingreso en los términos reconocidos por la contabilidad nacional. Considerar como ingreso todo lo obtenido por la venta del recurso explotado plantea una falsa ilusión que sobredimensiona el auge y que será contraproducente a mediano plazo, pues al despilfarrarse estos llamados ingresos y al agotarse el recurso habrá una contracción irremediable, como en cualquier caso de un activo agotado que no ha sido amortizado.

Lo que se puede contabilizar como ingreso es el rendimiento del activo. Pero el activo no renovable no genera un rendimiento per se, es necesario un cambio de forma a otro activo renovable como activo financiero. Es decir, se trataría de convertir el activo agotable explotado en un flujo de ingresos perpetuos, para asegurar los ingresos a futuro. Es decir, se trata de sustituir el "capital natural" por capital hecho por los humanos, o en los términos conocidos desde hace tiempo en América Latina, se trata de "sembrar el petróleo".

Una serie finita de ingresos por la venta del recurso (a un ritmo determinado de extracción) debe ser convertida en una serie infinita de ingresos reales, de tal forma que el valor capitalizado de ambas series sea igual. Para ello, El Serafy empieza por separar la parte de la venta del recurso que se debe considerar verdaderamente como ingreso, y aquella que sería la descapitalización o agotamiento del recurso, que debe amortizarse. La porción que se conside-

ra capital, debe ser separada del consumo para invertirla y crear un flujo perpetuo de ingresos, que proveería el mismo nivel de ingreso real, tanto durante como después de la vida del recurso.

Ahora bien, es necesario definir las dos porciones aludidas, la parte del ingreso y la del capital, para ello el autor plantea la siguiente relación entre el ingreso real y el ingreso total (neto de los costos de extracción) en función de la tasa de descuento:

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

donde:

X= ingreso real

R= ingreso total por ventas menos los costos de extracción

r= tasa de descuento (o interés)

n= número de períodos hasta que se agote el recurso

R-X sería, en realidad, el costo de uso o factor de agotamiento que se debería dejar aparte como una inversión de capital y totalmente excluido del PIB. El agotamiento de recursos representa una desinversión, que debería destinarse a otros activos.

La contabilidad nacional convencional está asumiendo implícitamente una tasa de descuento infinita o bastante alta, tanto que la fracción $\frac{1}{(1+r)^{n+1}}$ iguale a "0", con lo que X/R

$$(1 + r)^{n+1}$$

sería igual a 1. Ello plantea una altísima preferencia temporal por el presente. Es decir, la parte de ingreso total, que no es verdadero ingreso sino descapitalización, depende, por un lado, de la razón entre extracción y reservas y, por otro, de la tasa de interés (o de descuento).

Habida cuenta de la última cifra oficial de reservas petroleras probadas y probables en Ecuador para 1994, 3.686 millones de barriles (Banco Central del Ecuador-Dirección General de Estudios 1994), la proporción de ingresos petroleros totales (excluido el costo de extracción) que debería "invertirse" para asegurar otro activo alternativo que permita mantener un ingreso real perpetuo como el de 1994, sería al menos del 15%, bajo el supuesto de que no se descubrieran nuevas reservas y se mantuvieran el volumen de extracción pe-

trolera de 1994 (casi 142 millones de barriles al año ⁹) y una tasa de interés internacional del orden del 7.1%¹⁰. Pero naturalmente, esa tasa del 7.1% es altísima, es improbable que la economía mundial o la ecuatoriana puedan crecer a ese ritmo, en términos reales, de manera sostenible, que no implique destrucción de recursos.

Contenido de capital (o “costo de uso”) de las ventas del capital natural

Expectativa de vida de los recursos (Años)	tasa de descuento (r)		
	0	5	10
0	100	95	91
10	100	58	35
20	100	36	14
30	100	22	5
40	100	14	2
60	100	5	0
80	100	2	0
100	100	1	0

Fuente: El Serafy, 1989

En general, como se observa en el cuadro anterior, bajo una proporción dada de extracción/reservas, el costo de uso o la parte que se debe destinar a la inversión, cambia de acuerdo a la tasa de interés o de descuento, con una tendencia a ser mucho menor conforme mayor es la tasa de interés. Esto revela, de hecho, algunas dificultades:

- Se considera a la tasa de interés como dada. Habría que comprender, por una parte, las causalidades de los movimientos en las tasas de interés, has-

9 Tasa de interés internacional Prime (Nueva York) promedio en 1994 (enero-noviembre) (Banco Central del Ecuador 1994b).

10 Neurath fue un filósofo analítico cofundador del “Círculo de Viena”.

- ta qué punto dependen de la distribución del ingreso y de la asignación (y destrucción) de recursos naturales y creados por la humanidad.
- Conocer adecuadamente los escenarios de la tecnología futura que afectarían las reservas de los recursos analizados o plantearía sustitutos a su uso, lo cual no es fácil.
 - Finalmente, habría que considerar que llamar “capital natural” a todos los recursos naturales sería un reduccionismo que conlleva una noción de mercadeo generalizada de la naturaleza.

En definitiva, la propuesta de El Serafey, es decir, considerar el costo de uso o la desinversión que la explotación del recurso agotable implica, es una recomendación muy pertinente para la explotación petrolera. Pero su planteamiento no rompe las categorías y conceptos económicos habituales. Su lógica, dentro de este esquema, es completamente coherente. La corrección propuesta implica cambios del sistema de contabilidad nacional en el nivel del PIB. Dada la expectativa de un Ecuador sin petróleo resulta una propuesta alternativa interesante; pero, de hecho, no representa ninguna solución “técnica” a la corrección de las Cuentas Nacionales porque el valor de esa corrección va a depender la estimación de las reservas (sujetas a dudas) y de expectativas acerca de las futuras tecnologías, y va a obedecer a la tasa de interés o de descuento que se decida aplicar. Corregir la contabilidad nacional según el criterio de El Serafey, con la aplicación de una alta tasa de interés que sólo puede existir a costa del despilfarro de recursos naturales en sacrificio de las generaciones futuras, sería muy incoherente.

Distribución e inconmensurabilidad

Como hemos visto, los precios dependen (desde la demanda y desde la oferta) de la distribución del ingreso y de la problemática asignación de derechos de propiedad sobre rubros del “capital natural”. Pero la economía ecológica va más allá de esto, y ubica en primer plano el problema de la inconmensurabilidad, que debe enfrentarse (O’neill 1993).

El caso de Texaco da ejemplos de intentos de poner valores monetarios presentes sobre pérdidas desconocidas de biodiversidad y otros daños derivados del desarrollo petrolero en la Amazonía. Otro caso sería tratar de medir el

valor monetario de los manglares (perdidos) de Ecuador, descontado a alguna tasa apropiada e intentar un análisis retrospectivo costo-beneficio de la industria camaronera. Veamos otro ejemplo menos tropical: un kwh de energía fósil no es conmensurable en términos monetarios con un kwh de energía nuclear, una vez que las externalidades son internalizadas, porque no conocemos qué valor monetario damos a tales externalidades. Mucho dependerá del horizonte temporal y la tasa de descuento, de la incertidumbre del cambio tecnológico futuro y también de la distribución del ingreso, pues la gente pobre acepta propuestas riesgosas a más bajo precio, aunque no le gusten. Otra gente más rica aceptaría esos riesgos o incertidumbres sólo si se le ofrecieran grandes cantidades de dinero.

En cuanto a la energía nuclear en los años venideros, el costo de poner fuera de servicio plantas nucleares lucirá cada vez mayor. Por supuesto, posponer la decisión hace aparecer a la energía nuclear como si fuera más barata, simplemente en virtud de la tasa de descuento. Pero estamos comprometiendo, entonces, la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. Los valores monetarios dados para las externalidades aparecen, por tanto, como consecuencias de decisiones políticas (las cuales están basadas en argumentos económicos espúreos).

Inconmensurabilidad significa que no hay una unidad común de medida, pero *no* quiere decir que no podamos comparar decisiones alternativas sobre una base racional, sobre *diferentes* escalas de valores, como se hace en la evaluación multicriterial. Por ejemplo, en el caso de energía de combustibles fósiles vs. energía nuclear, nosotros podemos ordenar (en España, por ejemplo) ambas fuentes bajo diferentes criterios.

Comparación entre energía nuclear y energía petrolera

	Energía Nuclear	Energía de comb. fósiles
Producción de CO ₂	-	X
Producción de NO _x	-	X
Producción de SO ₂	-	X
Costo crematístico	\$/kwh	\$/kwh
Desperdicios radioactivos	X	-
Problemas de desmantelar	XX	X
Peligro para la vida humana	XX	X
Temor de la población	X	-
Facilidades de cogeneración	-	X
Control tecnocrático	XX	X
Independencia nacional	X?	-
Lazos militares	X	-

Más que reducir tales y otros factores a una unidad común expresada en valor actualizado, trataríamos de alcanzar una decisión racional a través de una discusión verbal (o quizá a través de números *fuzzy*), otorgando pesos implícitos a tales criterios (Munda 1993, 1994: 97-112). La evaluación multicriterial es Ecología Política aplicada; es decir, el estudio de lo que hemos llamado "distribución ecológica". No se puede reducir a la Economía ni, incluso, a la economía política.

La inconmensurabilidad está en la tradición de la economía ecológica desde Otto Neurath y William Kapp. En 1970, el segundo escribió:

Dar valores monetarios y aplicar una tasa de descuento (¿cuál?) a las utilidades o desutilidades futuras para expresar su valor actual capitalizado, puede darnos un cálculo monetario preciso, pero ello no nos sacará del dilema de la elección y del hecho que nosotros tomamos riesgos con la salud y supervivencia humanas. Por esta razón, estoy inclinado a considerar que el intento de medir los costos y beneficios sociales, simplemente en términos de valores monetarios o de mercado, está condenado al fracaso. Los costos y bene-

ficios sociales tienen que ser considerados como un fenómeno extramercado; ellos son sufridos o se acreditan a la sociedad como un todo; son heterogéneos y no pueden ser comparados cuantitativamente entre ellos mismos y con otros, ni siquiera en principio (Kapp 1970). (Traducción de los autores).

Otto Neurath había escrito en 1919:

La cuestión surgiría, ¿debería uno proteger las minas de carbón o hacer trabajar más a los hombres? La respuesta depende, por ejemplo, de si uno piensa que la fuerza hidráulica puede ser suficientemente desarrollada o de si el calor solar quizá sea mejor usado, etc. Si uno cree en lo último, uno puede “gastar” ahora carbón de manera más libre y no desperdiciar esfuerzo humano si el carbón puede ser usado. Si, al contrario, uno teme que si esta generación usa demasiado carbón, miles morirán de frío en el futuro, entonces podríamos usar ahora más fuerza humana y ahorrar carbón. Éstas y muchas otras cuestiones no técnicas determinan la selección de un plan calculable técnicamente [...] podemos ver que no hay posibilidad de reducir el plan de producción a alguna clase de unidad de un único tipo para entonces comparar los varios planes en términos de tal unidad” (Neurath 1973: 263). (Traducción de los autores)¹¹.

En 1919, Neurath ya podía haber incluido en su discusión el creciente efecto invernadero y la energía nuclear. Su ejemplo muestra que la comparabilidad no necesariamente presupone la conmensurabilidad. Podemos discutir racionalmente fuentes de energía, sistemas de transporte, política agrícola, patrones de industrialización y la preservación de bosques húmedos tropicales, tomando en cuenta tanto costos (y beneficios) monetarios como “costos” (y “beneficios”) socioambientales (presentes y futuros), según ellos impactan sobre diferentes grupos de gente, hoy y en el futuro, sin apelar a una unidad crematística de medida común.

La Economía, desde el punto de vista ecológico, no tiene pues una medida común, porque no sabemos cómo dar valores actuales a las incertidumbres ni a las contingencias irreversibles, y también porque tales valores dependerían

11 ¿Será Hydro-Quebec capaz de vender hidrógeno a Europa, separado, no por energía solar directa, sino por hidroelectricidad, a un costo alto en tierras perdidas “pertenecientes” a los indígenas cree? Aparte de los problemas de derechos de propiedad, ¿serían los cree capaces de exigir altos precios por sus tierras, en los mercados reales o ficticios? (Cfr. Valverde y Enric 1994).

(ya hoy) de la asignación de los derechos de propiedad y de la distribución del ingreso. Supongamos, por ejemplo, siguiendo el ejemplo de Neurath, que la energía solar se vuelve fácilmente disponible en la forma de hidrógeno del agua separada por fotólisis. Tales técnicas, ¿serán libremente disponibles donde quiera y en pequeña escala, o algunas empresas serán capaces de apropiarse de ellas y cargar altos precios?¹².

Conclusión

Hemos visto que la valoración económica de los bienes y servicios ambientales y de las externalidades negativas (comercializados o no) depende (en diferentes formas) de la dotación de derechos de propiedad y de la distribución del ingreso. La elasticidad-ingreso (en mercados reales o ficticios) quizá sea mayor para las “amenidades” ambientales con valor meramente recreativo que para “necesidades” ambientales o “condiciones ecológicas de la vida y la producción”. Por tanto, una redistribución del ingreso tendría efectos en la demanda de bienes y servicios ambientales. Pero ésta no es la línea principal de este artículo, en él se ha considerado a la Economía, más bien, desde el “lado de la oferta”.

Desde el “lado de la oferta”, la distribución del ingreso (y de los derechos de propiedad) determinará (a la manera “sraffiana”) el valor (o mejor dicho, los “precios de producción”) de los bienes que incorporen “capital natural” comercializado y determinará, asimismo, el valor del *stock* de ese “capital natural” comercializado. Sin embargo, la mayoría de bienes y servicios ambientales no está en el mercado. Al respecto, este artículo ha introducido el concepto de “distribución ecológica”, es decir, las asimetrías o desigualdades sociales, espaciales y temporales en el acceso a los recursos naturales o en las cargas de la contaminación (sean comercializadas o no). Hemos considerado las relaciones entre distribución económica y ecológica; en otras palabras, discutimos las relaciones entre economía política y ecología política.

12 ¿Será Hydro-Quebec capaz de vender hidrógeno a Europa, separado, no por energía solar directa, sino por hidroelectricidad, a un costo alto en tierras perdidas “pertenecientes” a los indígenas cree? Aparte de los problemas de derechos de propiedad, ¿serían los cree capaces de exigir altos precios por sus tierras, en los mercados reales o ficticios? Cfr. Valverde y Enric (1994).

También incluimos una sección sobre la tasa de descuento apropiada que sería aquella determinada por la productividad “sostenible” del capital; pero la medida de la sostenibilidad depende de la medida de depreciación del “capital natural”, y la medida del “capital natural” lo hace de la asignación de derechos de propiedad y de la distribución del ingreso.

En la sección final, hemos discutido la vinculación entre cuestiones distributivas y la inconmensurabilidad económica, que es el principal desafío de la economía ecológica a la economía convencional.

Las valoraciones de externalidades *diacrónicas* y también las valoraciones de externalidades *sincrónicas* (y de bienes y servicios ambientales) dependerán de la distribución, no sólo de los derechos de propiedad, sino también del ingreso. La ausencia de generaciones futuras y de otras especies en los mercados ha sido señalada a menudo. En este artículo se ha insistido sobre el contexto institucional y social de la valoración de externalidades sincrónicas negativas y de bienes y servicios ambientales. Lawrence Summers (1992) tuvo razón (como una proposición de la economía positiva) al afirmar que el precio (precio de mercado o precio sombra) del perjuicio causado por la contaminación era inferior cuando los afectados eran pobres que cuando eran ricos. De todas maneras, aceptar dichos precios bajos de las externalidades es una decisión política precisamente porque las externalidades negativas (y también muchos bienes ambientales) son, por definición, no valorados en el mercado (y, si usamos técnicas de mercados ficticios, no todos creerían en los resultados). Por ejemplo, quizá encontremos -siguiendo la interpretación de Sagoff (1988)- mucho rechazo a poner un precio en términos de “Disposición a pagar” o incluso de “Disposición a aceptar compensación” entre la gente pobre, cuya mejor posibilidad de influir en los eventos no se da como consumidores en el mercado o consumidores ficticios en el mercado ficticio, sino como ciudadanos que actúan en política, a través del voto o la acción directa (Guha 1994).

La ausencia de valoración económica convincente de externalidades negativas o bienes ambientales en mercados reales o ficticios (es decir, la inconmensurabilidad económica), conduce a una discusión sobre criterios de asignación de bienes escasos que fue anticipada por Neurath (1973) y Kapp (1970). Hay racionalidad más allá de la racionalidad crematística. Este artículo es una contribución modesta al estudio de cómo la valoración económica depende de la distribución del ingreso (y también de los derechos de propiedad), como un paso en la discusión más fundamental sobre inconmensurabilidad.

Bibliografía

- Banco Central del Ecuador-Dirección General de Estudios (1994a). *Consideraciones sobre el futuro petrolero del Ecuador*, diciembre. Quito, BCE.
- _____ (1994b). *Información Estadística Mensual*, No. 1714, diciembre. Quito, BCE
- Beckenbach, F. (2004). "Ecological and economic distribution as elements of the evolution of modern societies". *Journal of Income Distribution* 6 (2) (en prensa).
- Borrero, José M. (1994). *La deuda ecológica. Testimonio de una reflexión*. Cali, FIPMA.
- Buitenkamp, María et al., eds. 1993. *Action Plan Sustainable Netherlands*. Amsterdam, Dutch Friends of the Earth.
- Christensen, Paul (1989). "Historical Roots for Ecological Economics: Biophysical versus Allocative Approaches". *Ecological Economics*, 1.
- Commission on Plant Genetic Resources (1994). First. Extr. Session. Roma 7-11 nov. (Revisión del Compromiso Internacional sobre Derechos de los Agricultores). CPGR.Ex1/94/5 Supp. Sept. 1994.
- Daly, H. y J. Cobb (1994). *For the Common Good: Redirecting the Economy Toward Community, the Environment and a Sustainable Future*, 2nd edition. Boston, Beacon Press.
- Diario Hoy (1994). *Suplemento Blanco y Negro*. 23 de octubre.
- El Serafy, Salah (1989). "The Proper Calculation of Income from Depletable Natural Resources". En Ahmadi Yusuf, Salah El Serafy y Ernest Lutz, ed. *Environmental Accounting for Sustainable Development*: 10-18. Washington D.C., World Bank.
- Guha, Ramachandra (1994). "El ecologismo de los pobres". *Ecología Política*, 8.
- Kapp, K.W. (1970). *Social Costs, Economic Development, and Environmental Disruption*. J. E. Ullmann, ed. Lanham, Md., University Press of America.
- Leff, Enrique (1986). *Ecología y Capital*. México, UNAM.
- _____ (1994). "Del análisis marginalista de las externalidades a la acción de los grupos ecologistas marginados". En *Ecología y Capital* segunda ed., México, Siglo XXI.
- Martínez Alier, J. (1994). "The Merchandising of Biodiversity". *Etnoecología*, 3. México 19.

- _____ (1995). "The environment as a luxury good or 'too poor to be green?'" *Ecological Economics*, 13.
- Munda, G. (1993). "Fuzzy Information in Multicriteria Environmental Evaluation Models". Tesis para la obtención del Ph. D. Amsterdam, Universidad de Amsterdam.
- _____ P. Nijkamp y P. Rietveld (1994). Qualitative multicriteria evaluation for environmental management. *Ecological Economics*, 10.
- Neurath, O. (1973). *Empiricism and Sociology*. Dordrecht, Reidel
- Norgaard, R. B. y R. B. Howarth (1991). "Sustainability and Discounting the Future". En Costanza R. , ed. *Ecological economics*. N. York, Columbia U.P.
- O'Connor, Martin (1993). "Value system contests and the appropriation of ecological capital". *The Manchester School*, 61, diciembre.
- _____ (1994). "El mercadeo de la naturaleza: sobre los infortunios de la naturaleza capitalista". *Ecología Política*, 7.
- _____ (2004). "Ecological Distribution", número especial de *Journal of Income Distribution*, 6 (2) (en prensa).
- O'Connor, James (1988). "Introduction". *Capitalism, Nature, Socialism*, 1.
- _____ (1991). "Capitalismo, Naturaleza y Socialismo". En *Ecología Política*, 1.
- O'Neill, John (1993). *Ecology, Policy and Politics*. London, Routledge.
- Odum, Howard T. y Jan E. Arding (1991), "Emergy analysis of shrimp mariculture in Ecuador". Working Paper, Univ. of Florida, Gainesville. Marzo.
- Pearce, David y Giles Atkinson (1993). "Capital theory and the measurement of sustainable development: an indicator of "weak" sustainability". *Ecological Economics*, 8.
- Rees, William y Mathis Wackernagel (1992). "Ecological Footprints and Appropriated Carrying Capacity". En A. M. Jansson et al., eds. *Investing in Natural Capital: the Ecological Economics Approach to Sustainability*. Covelo, Ca., Island Press.
- Robleto, María Luisa y Marcelo Wilfredo (1992). *Deuda Ecológica*. Santiago de Chile, Instituto de Ecología Política.
- Summers, Lawrence (1992). Memorandum interno del Banco Mundial publicado con el título: Let them eat pollution. *The Economist*, 8, febrero.
- Sagoff, Mark (1988). *The Economy of the Earth*. Cambridge U.P.
- Thrupp, L. A. (1991). "Sterilization of Workers from Pesticide Exposure: the Causes and Consequences of DBCP-induced Damage in Costa Rica and

Beyond". *Int. Jour. of Health Services*, 21(4): 731-757.

Valverde, Clara y Tello, Enric (1994). "La conexión del hidrógeno: ecocidio en Québec". *Ecología Política*, 8.

Vitousek et al., Peter M. (1986). "Human Appropriation of the Products of Photosynthesis". *Bioscience*, 34(6): 368-373.