



Revista de Ciencias Ambientales (Trop J Environ Sci). EISSN: 2215-3896.

1993. Vol 10(1): 62-73.

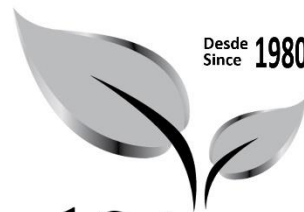
DOI: <http://dx.doi.org/10.15359/rca.10-1.10>

URL: www.revistas.una.ac.cr/ambientales

EMAIL: revista.ambientales@una.cr

Olman Segura Bonilla

Revista de CIENCIAS AMBIENTALES Tropical Journal of Environmental Sciences



Inversiones en Capital Natural y Humano en los países en desarrollo

Investments in Natural and Human Capital
in developing countries

Olman Segura Bonilla, James K. Boyce



Los artículos publicados se distribuyen bajo una Creative Commons Reconocimiento al autor-No comercial-Compartir igual 4.0 Internacional (CC BY NC SA 4.0 Internacional) basada en una obra en <http://www.revistas.una.ac.cr/ambientales>, lo que implica la posibilidad de que los lectores puedan de forma gratuita descargar, almacenar, copiar y distribuir la versión final aprobada y publicada (*post print*) del artículo, siempre y cuando se realice sin fines comerciales y se mencione la fuente y autoría de la obra.

INVERSION EN CAPITAL NATURAL Y HUMANO EN LOS PAISES EN DESARROLLO

Olman Segura Bonilla y James K. Boyce¹

INTRODUCCION

Hasta hace poco, la economía y la ecología se consideraban materias distintas y sin relación alguna. Hoy crece la aceptación de que las maneras como los seres humanos manejan la naturaleza están muy relacionadas a las formas como manejamos las relaciones entre nosotros mismos.

Las amenazas a los ecosistemas que mantienen la actividad económica nos están obligando a reconsiderar el manejo de los recursos naturales en la vida diaria y en la actividad profesional. La presunción de que el progreso técnico es un sustituto perfecto de los recursos naturales ha venido perdiendo credibilidad. Cada día se hace más evidente lo inadecuado de los horizontes temporales miopes frente a la degradación ambiental a largo plazo. El reconocimiento de estos hechos ha dado ímpetu a la idea del desarrollo sostenible.

El tratamiento de los recursos naturales como capital natural es un elemento importante de la nueva economía del desarrollo sostenible. Los recursos naturales no se pueden seguir tratando como bienes libres. En las decisiones microeconómicas y en los balances nacionales, el agotamiento de los recursos naturales debe considerarse un costo. Al mismo tiempo, es posible invertir en capital natural, por ejemplo, mediante la reforestación, la regeneración de los suelos y el control de la contaminación. Es decir, se puede apoyar la recuperación y aumento de capital natural, aunque eso no es «producto del hombre».

Este trabajo se refiere a las posibilidades del desarrollo sostenible en el llamado Tercer Mundo, esto es, en las economías agrarias y semi-industrializadas de Asia, Africa y América Latina. Nuestra tesis principal propone que una condición necesaria para el desarrollo sostenible en estos países es el mejoramiento radical en el bienestar nutricional, la salud y la educación de sus mayorías pobres. Es decir, la inversión en capital *natural* requiere la inversión en capital *humano*.

Modelos económicos

La economía clásica distingue tres factores de producción: tierra, trabajo y capital. Hoy los términos «capital natural», «capital humano» y «capital hecho por el hombre» han reemplazado la tríada original. El capital natural, como cualquier otro tipo de capital, se puede depreciar. Sin embargo los modelos económicos y las

¹ Profesor y Profesor Visitante, respectivamente en el Programa de Maestría en Política Económica para Centro América y el Caribe, Universidad Nacional, Costa Rica. Esta es una versión revisada de una ponencia presentada en la Segunda Reunión de la Sociedad Internacional para Economía Ecológica, Estocolmo, agosto de 1992.

economías políticas no han tomado en cuenta este hecho. En las décadas recientes esto ha empezado a cambiar en los países industrializados. Se estima, por ejemplo, que los controles de contaminación del agua y del aire que se pusieron en práctica en los Estados Unidos en la década de 1970 hicieron que el producto interno bruto del país fuera, en 1990, 5 por ciento más bajo de lo que hubiera sido sin esos controles (Koop, 1992). Este costo constituye una forma de inversión en capital natural. En los países en desarrollo del Tercer Mundo, la inversión en capital natural sigue siendo escasa.

Los modelos económicos aplicados en los países del Tercer Mundo en el nombre del desarrollo, por lo general no toman en cuenta las cuestiones ambientales. El modelo de sustitución de las importaciones desarrollado después de la Segunda Guerra Mundial tuvo consecuencias negativas en el ambiente (Segura, 1992). Las barreras selectivas de comercio crearon sectores industrializados básicamente dependientes de los bienes de capital importados y del petróleo. La concentración industrial en los centros urbanos contribuyó a crear innumerables problemas ambientales. En agricultura, la «**revolución verde**» tecnológica incrementó la producción de granos, pero al precio de tener que usar los productos agroquímicos y de perder la diversidad genética.

Recientemente se ha puesto en boga el modelo de orientación externa del desarrollo. En América Central, este modelo pone énfasis en la exportación de productos agrícolas no tradicionales. El nuevo modelo de exportación busca reducir cada vez más la intervención estatal en la economía, considerándola de hecho sinónimo de ineficiencia, y en su lugar, dar cabida a los mercados libres, al comercio internacional y a la ventaja comparativa. Al igual que el anterior modelo de la sustitución de las importaciones, sin embargo, el de orientación externa no toma en cuenta los costos sociales del agotamiento de los recursos naturales. La asignación de los recursos naturales como el de otros bienes, simplemente se deja al mercado (Stanfield, 1991). Dado que los precios de mercado por lo general no logran abarcar la depreciación del capital natural, no se puede esperar que las acciones espontáneas de los mercados tengan la posibilidad de garantizar la sostenibilidad (Daly, 1991; Kaimovitz, 1992).

Un principio central de la nueva economía ecológica es la propuesta de que, lejos de ser el sustituto perfecto del capital natural, la inversión en capital hecho por el hombre requiere capital natural (Pearce, Barbier y Markandya, 1990; Daly, 1991). En este trabajo, adelantamos una tesis análoga: *la inversión en capital natural requiere capital humano*. Específicamente, creemos que las mejoras significativas en el bienestar nutricional, la salud y la educación de las mayorías pobres en el Tercer Mundo constituyen las metas fundamentales del desarrollo sostenible. El vínculo entre el capital humano y el capital natural tiene implicaciones de largo alcance, dado que esto implica que los temas de la distribución de la riqueza y del poder son fundamentales para lograr el desarrollo sostenible.

Una tipología de la degradación ambiental

Una característica común de las diversas posiciones de la teoría económica de la última parte del Siglo XX, ha sido la tendencia a minimizar la importancia de los

temas distribucionales. Los economistas neoclásicos se centran en la meta de la eficiencia -definida en términos de Paretian como una situación en la que nadie puede estar mejor sin perjudicar a otro-. La división del pastel económico se deja a los políticos y a otros no inhibidos por la expresa aversión de los economistas hacia los «**julcos de valor**». La economía desarrollista ha puesto atención a la meta del crecimiento económico -definido éste como el crecimiento del producto interno bruto. En los años setentas, como respuesta al fracaso de la distribución de los beneficios del crecimiento económico que deberían llegar en forma de "cascada" a los pobres la principal corriente económica desarrollista se propuso la meta de la «**redistribución con crecimiento**», pero esto fue sólo un intento de asegurar una distribución más equitativa de los incrementos del ingreso nacional, más que una redistribución del pastel existente (Chenery, *et al.*, 1974).

Mientras los economistas tienden a descuidar la distribución, los ecologistas tratan de no tomarla en cuenta del todo. Esto no sorprende por cuanto la diferenciación social por lo general se encuentra ausente en las poblaciones no humanas estudiadas por los ecologistas. Tómese, por ejemplo, las hierbas acuáticas que crecen en un estanque. Si se duplica el volumen a diario, y las hierbas lo llenan todo en 30 días, el estanque, por supuesto, estará medio lleno el día 29. Los ecologistas han usado este ejemplo para ilustrar los peligros del crecimiento exponencial de la población humana (véase, por ejemplo, Ehrlich y Ehrlich, 1990, pp. 15-16). Un rasgo evidente de esta metáfora es la ausencia total de la distribución como tema. Las hierbas del estanque no se diferencian de la riqueza o del poder. Por lo tanto, ni la tasa de agotamiento del nutriente de las hierbas del estanque, ni su tasa de crecimiento se afectan por la diferencia entre los ricos y los pobres, o entre los poderosos y los no poderosos. Más aún, los síntomas de tensión ambiental afectarán de igual manera a todas las hierbas del estanque.

Más bien las desigualdades de la riqueza y del poder son un rasgo notable de las sociedades humanas. En nuestra opinión, estas desigualdades son fundamentalmente importantes para comprender las causas y los efectos de la degradación ambiental. ¿Por qué la gente se involucra en actividades económicas que deterioran el ambiente?, y ¿por qué, si deciden hacerlo, debería alguien preocuparse? La respuesta a la primera pregunta, por supuesto, es que unas personas obtienen beneficios netos de estas actividades, o al menos ellos piensan que los obtienen. La respuesta a la segunda pregunta es, que otra gente soporta los costos netos como resultado de estas mismas actividades. Haciendo a un lado momentáneamente la posibilidad de la ignorancia (cuando la gente cree que disfrutará de los beneficios netos, aunque de hecho cargarán con los costos netos), los que ganen o pierdan son personas distintas.

Al analizar las causas y los efectos de la degradación ambiental, entonces, podemos hacernos tres preguntas:

- (1) ¿Quién disfrutará de los beneficios?
- (2) ¿Quién carga con los costos?
- (3) ¿Por qué los ganadores pueden trasladar los costos a los perdedores?

La economía ambientalista neoclásica descarta estas preguntas del todo. Las externalidades negativas surgen de los fracasos del mercado; la distribución no tiene

culpa de las causas. En torno a las consecuencias, la economía ambientalista neoclásica trata de evitar los juicios de valor distribucionales mediante la «prueba de la compensación»: ¿podrían los ganadores, teóricamente, compensar a los perdedores y continuar en una mejor situación? Como lo hace ver Sen (1987, p. 33), sin embargo, aún por el criterio de eficiencia de Pareto, este mecanismo o no es convincente (si de hecho no se da ninguna compensación) o es redundante si se la da.

Como paso para corregir el descuido de los temas de la distribución, presentamos en la Figura 1 una clasificación simple de cuatro tipos de degradación ambiental, basada en las posiciones relativas de riqueza de los que ganan y los que pierden. En la degradación ambiental Tipo I, tanto los ganadores como los perdedores son ricos. En la del Tipo II, los ricos asumen los costos de la degradación ambiental causada por los pobres. En el Tipo III ocurre lo contrario; los pobres cargan con los costos de la degradación ambiental causada por los ricos. Por último, en el Tipo IV los pobres son ambos ganadores y perdedores.

Figura 1

Una tipología de la degradación ambiental

	Ganadores	
	
	Ricos	Pobres
Ricos	I	II
Perdedores	
Pobres	III	IV

He aquí unos ejemplos para ilustrar estas posibilidades. Si una persona adinerada, dueña de una casa dice al jardinero que queme la basura del jardín en el patio trasero, y el humo contamina el aire que respiran sus vecinos, que igualmente son adinerados, se da la degradación ambiental del Tipo I. El Tipo II ocurre si un vecino pobre tira una bolsa de basura en el jardín de un adinerado. El Tipo III se presenta si el adinerado envía la basura a un depósito o a un incinerador que contamina la comunidad vecina habitada por pobres. Y, el Tipo IV existe si un pobre quema su basura en un barril metálico en el patio trasero de su casa y el aire contaminante lo inhalan sus vecinos igualmente pobres.

La relativa frecuencia e importancia de estos cuatro tipos de degradación ambiental -en una sociedad dividida de hecho entre ricos y pobres- representa un importante tema de investigación. Como hipótesis preliminar, presentamos la siguiente: El Tipo III de degradación ambiental es más dominante que los Tipos I y IV, y estos a su vez, son más dominantes que el Tipo II. Es decir, los ricos están en mejor capacidad de imponer los costos ambientales a los pobres que al contrario.

Existen varias razones por las cuales creemos que esto es cierto. Primero, dado que la degradación ambiental es, *certis paribus*, una función de incremento del consumo y de la producción, el hecho de que los ricos consuman más, implica que ellos causan más degradación ambiental. Segundo, puesto que el dinero que se puede gastar para reducir o evitar los costos de la contaminación, por ejemplo viviendo o pasando vacaciones en lugares con ecosistemas relativamente descontaminados, los ricos pueden evitar más fácilmente los costos de la degradación ambiental. Por último, la riqueza está positivamente correlacionada con el poder, y el poder aumenta la capacidad para imponer costos externos sobre otros y para resistirse a que se los impongan (Boyce, 1992).

Los efectos directos de las disparidades de la riqueza los resume el Jefe Economista del Banco Mundial, Lawrence Summers cuando dice «la lógica de la economía que justifica la descarga de desechos tóxicos en un país de bajos ingresos es Impecable» (*The Economist*, 1992) Becker (1983, p. 384) aludió a los efectos indirectos del poder cuando hace ver que «un análisis de la competencia no cooperativa entre los grupos de presión puede unificar la visión que los gobiernos pueden corregir las distorsiones del mercado y lo que ha parecido una contradicción que los gobiernos favorezcan a los políticamente poderosos». Esto último sirve para explicar por qué las medicinas sugeridas por los economistas ambientalistas - reglamentos, impuestos, permisos a la contaminación comerciable, etc.- se ponen en práctica en unos lugares y tiempos, pero no en otros. Desde nuestro punto de vista, entonces, ambos a la magnitud y la dirección de las externalidades negativas que surgen de la degradación ambiental pueden explicarse en términos de la relativa riqueza y poder de los ganadores y los perdedores.

Capital humano y capital natural

Volvamos ahora a los eslabones entre el capital humano y el capital natural. Introducimos esta discusión bajo las siguientes categorías: los horizontes temporales, el poder, el conocimiento y el crecimiento poblacional.

1. Los horizontes temporales

No se puede esperar que la gente detenga las actividades que degradan el ambiente pero que al mismo tiempo son esenciales para el sustento de sus familias. La supervivencia inmediata se constituye en el objetivo principal de estas personas. En el campo, muchos pobres se ven obligados a cultivar entornos frágiles - laderas, tierras semiáridas, suelos tropicales en donde se aceleran los procesos de erosión y agotamiento de los nutrientes con mucha rapidez. En las ciudades, la población pobre vive y trabaja en ambientes sumamente precarios y contaminados. Estas situaciones son resultados de la desesperación que los obliga a buscar obtener pequeñas ganancias al día, no obstante el alto costo que tendrán que pagar en el futuro.

Los pobres muchas veces son conscientes del daño que a largo plazo causan sus actividades. Pero antes que preocuparse por el futuro, ellos tienen que sobrevivir hoy. El resultado final puede ser un círculo vicioso, en el que la pobreza acelera la depreciación del capital natural, lo cual a su vez lleva a intensificar la pobreza. (Durning, 1989, Banco Mundial, 1992). En términos de las categorías de la Figura 1, esto corresponde al Tipo IV de degradación ambiental.

Para aliviar su desesperación, las mejoras en nutrición, salud y educación de los pobres podrían permitirles invertir más en capital natural; para proteger y mejorar el entorno físico, ambos rural y urbano, lo cual es esencial para su propio bienestar a largo plazo. En efecto, las inversiones en capital humano pueden ampliar los horizontes temporales de los pobres.

2. El poder

La inversión en capital humano para los pobres puede también ampliar su capacidad para combatir la degradación ambiental de la cual son las víctimas, no los causantes -la categoría Tipo III de la degradación ambiental en la Figura 1-. Potencialmente este es uno de los nexos más importantes entre el capital humano y el capital natural, en la medida en que la contaminación y el agotamiento de los recursos naturales no son causados por la desesperación de los pobres, sino por la avaricia y la negligencia de los ricos.

La deforestación en los trópicos ilustra ese punto. En América Central, donde se dió 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 del 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 (véase, por ejemplo Edelman, 1985; Williams, 1986 y Ascher y Healy, 1990).

En el Sudeste de Asia suroriental, la rápida deforestación la provocan los exportadores de maderas duras tropicales. Los principales beneficiados son los grandes concesionarios -quienes por lo general son oficiales militares y compañeros políticos de los altos jerarcas gubernamentales- quienes acaparan los derechos para cortar bosques públicos como parte del 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 ríos abajo, cuyas cosechas dependen del «efecto esponja» hidrológico de los bosques (Repetto y Gillis, eds., 1988; Hurst, 1990; Kummer, 1992; y Boyce, 1993).

En el Amazonas brasileño, los beneficiados principales de la deforestación han sido los Generales, especuladores de la tierra y los grandes hacendados. Las principales víctimas son los 200.000 indígenas del Amazonas y los 2.000.000 de brasileños que ganan su sustento en la recolección de caucho, nueces, resinas, productos de palma y medicinas del bosque (Guppy, 1984; Hecht y Cockburn, 1990).

Las élites del Tercer Mundo no han perpetrado las violaciones a los bosques tropicales por sí solas. Por un lado, muchas veces han tenido el ávido 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 esos trabajos. En Costa Rica, por ejemplo, a menudo se contratan agricultores sin tierra 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 (Edelman, 1985, p. 305). En Brasil, se contratan trabajadores temporales, algunas veces indígenas, con salarios mínimos para talar y quemar bosques. Pero como lo hacen ver Barraclough y Ghimire (1990, p.13), «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».

La inversión en el capital humano de los pobres puede aumentar su influencia para oponerse a los casos de degradación ambiental del Tipo III. Con mejor nutrición, salud y educación, los pobres pueden llegar a tener opción de resistir las presiones económicas y políticas de los ricos; podrán analizar mejor las causas y los efectos de la degradación ambiental; y estarán en mejor condición de ganar batallas en el campo político, donde en definitiva se resuelven los conflictos. La complementariedad entre el capital humano y el capital natural se resumen aquí en lo que podemos llamar el «capital político» de los pobres.

3. El conocimiento

El conocimiento del ambiente es en sí mismo un tipo de capital. Aunque sería un gran error creer que los pobres son totalmente ignorantes en cuanto al ambiente -por el contrario, a menudo tienen mucho más conocimiento del ambiente que los ricos²- igualmente sería un error creer de manera romántica que su conocimiento ambiental

² Comentando sobre las terrazas de las montañas de Nepal, por ejemplo, Ives (1985, p. 429) hace ver que: "Con frecuencia puede notarse que el agricultor de subsistencia es un administrador de la tierra de manera altamente científica e inteligente, con una riqueza de sabiduría acumulada de inmenso valor potencial para las élites educadas". Véase también Martínez-Alier (1991; 1992).

es tan profundo como para que no necesiten aumentarlo. La educación ambiental puede ser particularmente importante en las situaciones en que la gente se enfrenta a nuevos ambientes, o cuando se encuentra nuevas presiones en los ambientes existentes.

Con el mejoramiento del manejo de los recursos naturales por parte de los pobres, la educación puede ayudar a reducir la degradación ambiental de los Tipos IV y II. No menos importante, la educación puede reforzar su capacidad para oponerse a la degradación ambiental del Tipo III. Este último efecto se explica por dos razones. Primero, la educación puede mejorar el conocimiento de los costos ambientales cuyos impactos y orígenes de otra forma permanecen desconocidos. Es una cosa saber que su hijo está enfermo, pero es otra cosa determinar que esa enfermedad se debe a un causa de una contaminación ambiental específica. Segundo, la educación puede mejorar el conocimiento de cómo librar las batallas políticas - cómo cabildar y ejercer presiones a los funcionarios gubernamentales-, iniciar acciones legales, movilizar la opinión pública, etc.

En resumen, al dar el conocimiento ambiental a la gente con un incentivo para usarlo, la educación puede alterar el balance de poder y por lo tanto inclinar los resultados ambientales hacia una protección más amplia del capital natural.

4. El crecimiento de la población

Desde nuestro punto de vista, el impacto del crecimiento poblacional en el capital natural es más complejo de lo que generalmente se cree. Es obvio que el número de seres humanos en el planeta no puede crecer indefinidamente. Es igualmente obvio que, al mantener constante cualquier variable *per capita*, más población significa más de esa variable. Sin embargo, estas verdades lógicamente no implican que *en este punto* de la historia humana el mundo se encuentre sobrepoblado, ni que el crecimiento de la población sea hoy la causa principal de la degradación ambiental mundial.

Considérese la fórmula simple de Ehrlich y Holdren (1971) $I = P \times F$, donde I = el impacto negativo total en el ambiente; P = población; y F = el impacto negativo en el ambiente *per capita*. Esta identidad matemática se usa con frecuencia para probar que el crecimiento de la población necesariamente acelera la degradación ambiental³. Definamos I_n como el subconjunto de la degradación ambiental, el cual no tiene ninguna relación casual con el crecimiento de la población. Un ejemplo sería la degradación ambiental causada por la manufactura, el despliegue, y la disposición de armas para las milicias de los Estados Unidos, lo cual genera según se informa más desechos tóxicos que las cinco compañías multinacionales químicas más grandes del mundo juntas (Seager, 1993). Sea I_p el subconjunto de la degradación ambiental que tiene relación causal con el crecimiento de la población. Sean F_n y F_p estos subconjuntos *per capita*. Ahora, tenemos la identidad $I_n = P \times F_n$; que es el impacto ambiental negativo sin relación causal con la población es igual a la

³ En un trabajo posterior, Ehrlich y Ehrlich (1990) descomponen F en dos elementos, A = afluencia y T = tecnología, con lo que amplía la fórmula a: $I = P \times A \times T$. Las observaciones siguientes se aplican a esta identidad, la cual Ehrlich y Ehrlich (p. 58) llaman "la llave de la comprensión del papel del crecimiento de la población en la crisis ambiental".

población multiplicada por ese impacto *per cápita*. Sin embargo, sería completamente falaz concluir, basados en esta fórmula, que el crecimiento de la población está causando más contaminación sobre el ambiente que el ejército de los EEUU.

No aducimos que el crecimiento de la población produce ningún efecto en el ambiente. El punto es que la fórmula $I = P \times F$, no nos dice nada de la importancia del crecimiento de la población como una causa de la degradación ambiental. Es decir, no nos dice nada acerca de la magnitud de las proporciones I_n/I e I_{nI} . Igualmente la fórmula estaría correcta si de todos modos $I_{nI} = 1$ (y el crecimiento de la población no tuviera efecto alguno en la degradación ambiental); o $I_n/I = 0$ (y toda la degradación ambiental estuviera inexorablemente multiplicada por el crecimiento de la población); o cualquier alternativa entre ambos extremos. En otras palabras se trata de una tautología vacía.

Parte del interés de este análisis defectuoso, especialmente entre los científicos naturalistas, puede estar en la analogía que se hace entre los seres humanos y los animales. Por ejemplo, más orugas significaría que habrá más hojas que se comerán las orugas, si es que las orugas deben sobrevivir y reproducirse. Ante la falta de depredadores o insecticidas, las orugas crecerán hasta que una hambruna o la enfermedad detenga la población. A diferencia de los animales, los cuales solamente consumen, sin embargo, los seres humanos producen y consumen. Caracterizar los bebés que nacen en Bangladesh o en Filipinas o en cualquier otro país como «bocas» (véase por ejemplo, Ehrlich y Ehrlich, 1990, pp. 72, 75) significa no tomar en cuenta sus cerebros y sus manos. Los animales no pueden invertir en capital natural. Los seres humanos lo hacen.

Las inversiones en capital humano de las mayorías pobres, notablemente en salud y educación, se han asociado históricamente con la caída de la fertilidad debido a varias razones: las mujeres tienen mayores posibilidades de acceso a las oportunidades de empleo fuera del hogar; una mortalidad infantil más abajo implica que se necesitan menos nacimientos para alcanzar una determinada probabilidad de supervivencia en la edad adulta; se disminuye la importancia de la mano de obra de los niños en el ingreso familiar; se mejora el acceso al control de la natalidad y a los servicios de apoyo en salud; y etc. (Cassen, 1976; Repetto, 1979; Caldwell, 1982). En la medida en que el crecimiento de la población exacerbe la degradación ambiental - y no hay duda que existen contextos en los cuales esto ocurre, todas las otras condiciones iguales - esta transición demográfica constituye un nexo adicional entre el capital humano y el capital natural.

Hemos argüido que la inversión en el capital humano de los pobres puede aumentar su poder relativo. Es necesario mencionar atención a los posibles efectos sobre las tasas de nacimiento de esta nueva situación en el balance del poder. Un mayor poder para los pobres -especialmente para las mujeres- aumenta la efectividad política de sus demandas de acceso a los servicios de control de salud y control de la natalidad. En la misma forma, sin embargo, fortalece su capacidad de resistir las medidas no deseadas de control de natalidad que les imponen los gobiernos, en nombre del control de la natalidad. Por ejemplo, las mejoras en los estándares de vida en Bangladesh pueden reducir el número de mujeres que aceptan la esterilización a cambio de los pagos de «incentivo» en dinero efectivo o vestimenta

(Hartman, 1987, Cap. 11). El acceso de los pobres al poder entonces podría causar un aumento en la fertilidad a corto plazo en lugares, en donde actualmente se usan los incentivos y la coerción para controlar la natalidad. Sin embargo, esto también podría reducir el riesgo de una reacción popular contra los programas de planificación familiar, como ocurrió en la India después de la esterilización compulsiva llevada a cabo a mediados de la década de 1970. Al mismo tiempo, daría a los gobiernos y a las agencias internacionales mayor estímulo para ofrecer otras opciones más «amigables para el usuario» para el control de la natalidad, mejorando las proyecciones de largo plazo para el decrecimiento de la fertilidad.

CONCLUSIONES

Hemos presentado una tesis en favor de la inversión en capital humano como una condición necesaria para la inversión en capital natural, en los países en desarrollo. Las mejoras en nutrición, salud y educación de las mayorías pobres ampliarían sus horizontes temporales, fortalecería su poder para oponerse a la degradación ambiental causada por otros, ahondaría su conocimiento de los costos ambientales y de cómo reducirlos, y contribuiría a una disminución voluntaria del crecimiento de la población.

El análisis anterior implica un doble papel para el estado. Por un lado, las intervenciones estatales son necesarias para corregir las fallas del mercado, por ejemplo, mediante el establecimiento de las regulaciones en el uso de sustancias químicas tóxicas, de los incentivos para la reforestación, de los impuestos a la contaminación, y de las cuotas de agotamiento de los recursos no renovables. Por otro lado, el estado puede promover de manera directa e indirecta la inversión en el capital humano de las mayorías pobres.

Hoy encontramos una política contradictoria en muchos países en desarrollo. En nombre del ajuste macroeconómico, los gobiernos están reduciendo los gastos sociales, cortando la inversión pública y estrechando el crédito. Aunque las reducciones en el gasto público son a menudo inevitables, es importante establecer prioridades. Deben evitarse las políticas que aumenten la pobreza, que inciden negativamente en la salud pública, que minan la capacidad del estado en la protección ambiental, o que reducen el financiamiento para el desarrollo y para la difusión de tecnologías mejores desde el punto de vista ambiental.

Muchas amenazas serias a la sostenibilidad del Tercer Mundo se originan en los países industrializados. En el caso de las emisiones de dióxido de carbono, por ejemplo, la emisión *per cápita* de los procesos industriales en los Estados Unidos es 19,7 toneladas métricas al año, comparado con 0,9 toneladas del promedio de Costa Rica, o al 0,1 del promedio de Bangladesh (World Resources Institute, 1992, pp. 346-7). Además del papel de los países industrializados en las amenazas globales del ambiente; sus políticas comerciales y financieras a menudo van en detrimento tanto de la economía como del bienestar ambiental de las mayorías pobres en el Tercer Mundo.

En los países industrializados al igual que en los países en desarrollo, por lo tanto, las inversiones complementarias en capital natural y en capital humano de los pobres requerirán cambios institucionales profundos. Si el desarrollo sostenible ha de ser algo más que un lema pasajero, será necesario reformar no sólo las relaciones de los seres humanos con la naturaleza, sino también las relaciones de los hombres entre sí. Este es el gran reto que enfrentan no solamente los economistas y los ecologistas, sino la humanidad como un todo.

REFERENCIAS

- Ascher, W. and Healy, R. 1990. *Natural Resource Policymaking in Developing Countries (Elaboración de políticas sobre recursos naturales en los países en desarrollo)* Durham and London: Duke University Press.
- Barraclough, S. and Ghimire, K. 1990. «The Social Dynamics of Deforestation in Developing Countries» («La dinámica social de la deforestación en los países en desarrollo») Geneva: United Nations Research Institute for Social Development, Discussion Paper No. 16.
- Becker, G.S. 1983. «A Theory of Competition Among Pressure Groups for Political Influence» («Teoría de la competencia entre grupos de presión por la influencia política»), *Quarterly Journal of Economics* 48(3):371-400.
- Boyce, J.K. 1992. «La Degradación Ambiental y la Economía: Hacia una Economía Política del Desarrollo Sostenible», trabajo presentado al Seminario sobre el Impacto de la Economía Política en el Desarrollo Sostenible en el Sector Agrícola, Instituto Interamericano para la Cooperación Agrícola, Coronado, Costa Rica, Noviembre.
- Boyce, J.K. 1993. *The Philippines: The Political Economy of Growth and Impoverishment in the Marcos Era (Las Filipinas: La política económica de crecimiento y empobrecimiento en la era de Marcos)* London: Macmillan; Honolulu: University of Hawaii Press; Quezon City: Ateneo de Manila University Press.
- Caldwell, J. 1982. *The Theory of Fertility Decline (La teoría de la declinación de la fertilidad)* New York: Academic Press.
- Cassen, R.H. 1976. «Population and Development: A Survey» («Población y desarrollo: Un repaso»), *World Development* 4(10/11): 785-830.
- Chenery, H. et al. 1974. *Redistribution with Growth (Redistribución con crecimiento)* Oxford: Oxford University Press.
- Daly, H. 1991. *Steady-State Economics (Economía estatal estable)* Second edition. Washington D.C.: Island Press.
- Durning, A.B. 1989. «Poverty and the Environment: Reversing the Downward Spiral» («Pobreza y ambiente: Revertiendo la espiral de bajada»), Washington, D.C.: Worldwatch Institute, Worldwatch Paper No. 92, November.
- Economist, The.* 1992. «Let them eat pollution» («Déjenlos que coman contaminación»), 8 February, p. 66.
- Eidelman, M. 1985. *Land and Labor in an Expanding Economy: Agrarian Capitalism and the Hacienda System in Guanacaste Province, Costa Rica (Tierra y trabajo en una economía en expansión: Capitalismo agrario y el sistema de hacienda en la Provincia de Guanacaste, Costa Rica)*. Ph.D. dissertation, Columbia University.
- Ehrlich, P. and Holdren, J. 1971. «The Impact of Population Growth» («El impacto del crecimiento de la población») *Science* 171 (26 March): 1212-7.
- Ehrlich, P. and Ehrlich, A. 1990. *The Population Explosion (La explosión de la población)*. New York: Simon & Schuster.
- Guppy, N. 1984. «Tropical Deforestation: A Global View» («Deforestación tropical: Una visión global»), *Foreign Affairs* 62(4): 928-65.
- Hartmann, B. 1987. *Reproductive Rights and Wrongs: The Global Politics of Population Control and Contraceptive Choice (Derechos e injustos reproductivos: La política global del control de la población y la elección de contraceptivos)*. New York: Harper & Row.
- Hecht, S. and Cockburn, A. 1990. *The Fate of the Forest: Developers, Destroyers and Defenders of the Amazon (El destino del bosque: Desarrolladores, destructores y defensores del Amazonas)*. New York: HarperCollins.
- Hurst, P. 1990. *Rainforest Politics: Ecological Destruction in South-East Asia (Políticas del bosque lluvioso: Destrucción ecológica en el Suroeste de Asia)*. London: Zed Books.

- Ives, J. 1985. «Mountain Environments» («Ambiente montañoso»), *Progress in Physical Geography* 5: 427-33.
- Kaimowitz, D. 1992 «La Valorización del Futuro: Un Reto para Desarrollo Sostenible en América Latina», in Segura, O., comp., pp. 119-26.
- Koop, R.J. 1992. «The Role of Natural Assents in Economic Development», («El papel de los bienes naturales en economía del desarrollo») *Resources*, Winter, pp.7-10.
- Kummer, D.M. 1992. *Deforestation in the Post-War Philippines (Deforestación en las Filipinas de la posguerra)*. Chicago: University of Chicago Press.
- Martínez-Alier, J. 1991. «Ecology and the Poor: A Neglected Dimension of Latin American History» («Ecología y los pobres: Una Dimensión descuidada de la historia de América Latina»), *Journal of Latin American Studies* 23: 621-39.
- Martínez-Alier, J. 1992. «Ecología y Pobreza», Centre Cultural Bancaixa, Paper No. 8.
- Pearce, D., Barbier, E. and Markandya, A. 1990. *Sustainable Development: Economics and Environment in the Third World (Desarrollo sostenible: Economía y ambiente en el Tercer Mundo)*, Aldershot (England): Edward Elgar.
- Repetto, R. 1979. *Economic Equality and Fertility in Developing Countries (La igualdad económica y fertilidad en los países en desarrollo)*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- Repetto, R. and Gillis, M., compiladores 1988., *Public Policy and the Misuse of Forest Resources (Política pública y abuso de los recursos del bosques)*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Seager, J. 1993. *Earth Follies («Follies» de la Tierra)*. London: Roulledge (Forthcoming).
- Segura, O. 1992. «El Desarrollo Sostenible y la Liberalización del Comercio Internacional», in Segura, O., comp., pp. 71-6.
- Segura, O., compilador, 1992. *Desarrollo Sostenible y Políticas Económicas en América Latina*. San José Costa Rica: Editorial DEI.
- Sen, A.K. 1987. *On Ethics and Economics (Sobre ética y economía)*. Oxford: Basil Blackwell.
- Stanfield, D. 1991. *La Liberalización del Comercio Internacional y la Agricultura Sostenible: El Impacto del GATT*. Panamá. Septiembre.
- Williams, R.G. 1986. *Export Agriculture and the Crisis in Central America (La agricultura de exportación y la crisis en Centro América)*. Chapel Hill: University of North Carolina Press.
- World Bank 1992. *World Development Report 1992 (Informe del desarrollo mundial 1992)*. New York: Oxford University Press.
- World Resources Institute 1992. *World Resources 1992-93 (Recursos mundiales 1992-93)*. New York: Oxford University Press.