

## DESARROLLO SUSTENTABLE Y TEORIA ECONOMICA CONSIDERACIONES A PROPOSITO DE LA AGRICULTURA

Jesús Antonio Bejarano \* A.

### RESUMEN

Los variados significados del concepto de desarrollo sostenible parecen estar vinculados a contenidos que no son necesariamente descripciones objetivas de la realidad, sino intentos ambiguos por definirla bajo perspectivas diferentes y en muchos casos incompatibles. Más que la definición literalmente considerada, lo esencial es un significado permanente, que invita a integrar los puntos de vista de la economía, la ecología y la sociología. Aún cuando es fácil advertir la necesidad de integrar estos elementos, ello generalmente ocurre mediante procedimientos aditivos que no resuelven la integración disciplinaria de manera conceptual y metodológica. En este sentido, el presente documento plantea algunos elementos para avanzar en la construcción de una "economía ecológica" teniendo como trasfondo el desarrollo sostenible y como punto de partida la necesidad de reconsiderar aspectos relevantes de la teoría económica para aproximarlos a los problemas ambientales. Se propone considerar desde el punto de vista de la comunidad las relaciones de la actividad económica y la escala ambiental, el papel de las externalidades, las complementariedades entre el capital natural y otras clases de capital y el *- trade off -* entre sostenibilidad y bienestar. Se hacen además algunas sugerencias sobre el análisis de la relación entre agricultura y sostenibilidad y sus principales incompatibilidades. Finalmente se incluye una nota sobre la economía política de la protección ambiental y se analiza como la sostenibilidad, más que una lógica económica inscrita en la racionalidad individual, es un problema de lógica política inscrita en la racionalidad colectiva.

### 1. INTRODUCCION Y MARCO METODOLOGICO *El Concepto de Desarrollo Sostenible: entre el lecho de Procusto y la ambigüedad friamente calculada*

Los variados significados del concepto de Desarrollo Sostenible parecen estar vinculados a contenidos que no son necesariamente descripciones objetivas de la realidad, sino intentos ambiguos por definir esa realidad bajo perspectivas diferentes y en muchos casos incompatibles. Un ejercicio realizado por Pezzey (1989) reúne una desconcertante colección de definiciones en las más variadas perspectivas y niveles de aplicación de esta realidad. Desde el punto de vista teórico, sin embargo la ambigüedad e imprecisión que caracterizan el concepto de desarrollo sustentable parecen ser deliberadas tanto en sus contenidos específicos como en sus alcances, de modo que el concepto permite incorporar toda clase de programas y objetivos. Por otra parte, una de las fuentes de confusión conceptual alrededor del término "Desarrollo Sustentable", es que no existe acuerdo respecto a lo que debe ser sustentado. El objetivo de la sostenibilidad algunas veces se refiere a la base de recursos, otras veces a la calidad de vida o a algún derivado de estos elementos; algunos investigadores hacen referencia a sostener los niveles de producto, mientras que otros enfatizan la sustentabilidad en los niveles de consumo. En cualquier caso, "la búsqueda de un significado preciso de sostenibilidad se ha mantenido como algo vago, y ahora hay una conciencia creciente de que para propósitos prácticos la sostenibilidad debería percibirse solamente en términos aproximados" (El-Serafy, 1994).

Advirtiendo las razones del apoyo unánime que se le dió a la definición propuesta por el informe Brundtland (WCED, 1987), Daly y Cobb (1993) señalan que desde el punto de vista político la imprecisión fue una postura sensata del autor, puesto que se puso en un lugar prioritario de la agenda internacional un concepto cuyas implicaciones no especificadas eran demasiado radicales para obtener el consenso en ese momento. Pero sensatamente trataron de no avanzar demasiado de prisa ni demasiado lejos, asegurando en todo caso una discusión de tales implicaciones hacia el futuro.

Debe admitirse, pues, que el desarrollo sostenible "es un concepto contestable", es decir, un concepto que permite diversas interpretaciones o concepciones, igual que libertad, justicia social o democracia, conceptos que tienen significados básicos compartidos pero que suscitan profundos conflictos acerca de la forma como deberán entenderse y sus implicaciones de política. Por ello, más que la definición literalmente considerada, lo esencial es su significado permanente, que invita a integrar los puntos de vista de tres disciplinas: 1) la economía, particularmente en lo que concierne al método para maximizar el bienestar dentro de las restricciones impuestas por el capital existente y por la tecnología; 2) la ecología, que subraya la necesidad de integrar el subsistema ecológico visto como crítico para el conjunto de la estabilidad del ecosistema global (las unidades de cuenta son físicas y no monetarias y han de prevalecer disciplinas como la biología, la geología, la química y las ciencias naturales); y 3) la sociología, que enfatiza el papel relevante de los factores humanos, especialmente de los patrones de la organización social, para encontrar soluciones viables y alcanzar el desarrollo sostenible (Serageldin y Steer, 1994).

Por cierto, aún cuando los economistas, ecologistas y sociólogos pueden estar de acuerdo con los elementos que han de considerarse, no ocurre lo mismo con la "homogeneidad del punto de vista" entre las tres disciplinas. Un economista, por ejemplo, podría reconocer la importancia de lo social y de los factores ambientales, pero interpretaría esos elementos con los lentes del economista (Collard et al., 1988). Los sociólogos tratarían de reducir la cuestión a la desigualdad y a la cuestión de la pobreza, y los ambientalistas subrayarían la necesidad de la administración de los recursos naturales y la calidad de vida (Perce, 1989).

Será preciso reconocer que desde la perspectiva convencional del economista, las cuestiones ecológicas no son más que una subdisciplina menor de la economía -un caso especial de los llamados "fallos de mercado"- que debe integrarse cuando es el caso, en los modelos económicos y en las márgenes de la planificación económica. Para un

ecologista, sin embargo, la economía es una estrecha subfranja del ecosistema global, las actividades de la expansión económica humana no puede disociarse de los sistemas naturales y de los recursos que en última instancia se derivan de ellos, y cualquier acción que socave el ecosistema global no puede prolongarse indefinidamente.

Por otra parte, aún cuando es fácil advertir la necesidad de integrar los elementos económicos, ecológicos y sociológicos, ello generalmente ocurre mediante procedimientos aditivos del tipo "esto pero también esto otro", lo que no resuelve la integración disciplinaria de manera conceptual y metodológica. Tales procedimientos, además, eluden los problemas centrales de la integración de disciplinas, esto es, la superación de incompatibilidades que surgen de las implicaciones de política de cada una de las disciplinas. Así, por ejemplo, la integración entre Economía y Ecología supone resolver algunas de las cuestiones analíticas en la teoría económica, entre otros, los problemas de estimar el valor presente del futuro y los procedimientos de descuento, la incorporación de la incertidumbre en las decisiones de política, el diseño tanto de las políticas como de los marcos institucionales y los requisitos para la sostenibilidad social.

En cuanto a las incompatibilidades, esa integración suscita discusiones alrededor de la naturaleza del crecimiento, las relaciones entre la preservación de los recursos y el bienestar, las cuestiones distributivas intergeneracionales, etc., de modo que la integración de economía y ecología no es solo cuestión de adicionar objetivos (el crecimiento más la sostenibilidad, por ejemplo.) sino de explorar las interconexiones de las dos disciplinas, la identificación del campo común entre ellas, los contrastes, las incompatibilidades y las inconsistencias entre los dos enfoques (Pearce, 1976) y avanzar en la construcción de una "economía ecológica", entendida como una nueva manera de ver tanto la economía como la ecología.

Las notas que siguen aspiran a proponer algunos elementos para esa construcción, teniendo como trasfondo el desarrollo sostenible y como punto de partida la necesidad de reconsiderar aspectos relevantes de la teoría económica para aproximarlos a los problemas ambientales. Las cuestiones principales que proponemos considerar desde la economía se refieren a las relaciones entre la escala de esa actividad económica y la escala ambiental, el papel de las externalidades, las complementariedades entre el capital natural y otras clases de capital y el *-trade off-* entre sostenibilidad y bienestar, para terminar con algunas sugerencias sobre el análisis de la agricultura sostenible.

## 2. TEORIA ECONOMICA Y DESARROLLO SOSTENIBLE

### 2.1 El problema de la escala en una economía ecológica

Constanza(1994) ha tratado de mostrar cuáles serían los puntos sobre lo que debería hacerse énfasis desde el punto de vista de la integración entre la ecología y la teoría económica. De hecho, el dominio de la economía convencional subraya las interacciones de los sectores económicos productivos de los aspectos de la ecología convencional, en un marco que se denomina economía de recursos y de análisis de impacto ambiental, es decir el uso de recursos naturales renovables y no renovables con la economía. En esa perspectiva convencional, los efectos ecológicos son un subproducto no deseado de la producción y deshechos del consumo. Así, el dominio usual de la economía ambiental se ocupa de los subproductos y del análisis de su impacto ambiental, es decir la contaminación y su mitigación, prevención y medición; por el contrario, la economía ecológica abarcaría y trascendería estas fronteras disciplinarias, ya que la economía ecológica ve la economía como parte de un todo mayor, cuyo dominio es la red completa de las interacciones de los sectores económicos y ecológicos (Constanza, 1994).

Por otra parte, la economía convencional ordena la asignación de recursos a partir de las preferencias de los consumidores, al tiempo que la base de recursos es vista como algo esencialmente ilimitado en razón del progreso técnico y de la sustituibilidad infinita entre factores. La economía ecológica, por el contrario, parte de que el sistema económico es un subsistema dentro del gran sistema ecológico. Esto implica no sólo una relación de interdependencia, sino en últimas, una relación de dependencia por parte del subsistema del gran sistema padre. Las principales preguntas que deben responderse sobre ese subsistema son: ¿ Qué tan grande es en relación con el sistema total?, ¿ Qué tan grande puede llegar a ser y que tan grande debería ser?. Estos interrogantes de magnitud y de escala solo ahora se están comenzando a formular (Constanza, 1991).

La cuestión relevante de todo caso es porqué los economistas no notaron la transformación de un mundo relativamente vacío de seres humanos y capital hecho por el hombre a un mundo relativamente lleno de éstos. De hecho, una sola medida, la población multiplicada por el consumo de recursos per capita, define la escala del subsistema y reúne lo que se requiere para lograr la sostenibilidad, esto es, el tamaño del subsistema económi-

co humano con respecto al ecosistema global del cual depende y del cual forma parte. El ecosistema global es la fuente de todos los elementos materiales que alimentan el subsistema económico y luego retorna al ecosistema en forma de desechos. La transformación que ha ocurrido es simplemente la transición de una situación en la cual el subsistema económico era pequeño en relación con el ecosistema global, a una situación mucho más cercana a la actual, en la cual el subsistema económico es muy grande con relación al ecosistema global (Constanza, 1994).

El ecosistema global, como vertedero de todos los desechos creado por el subsistema económico, tiene capacidades de asimilación limitadas. Cuando el subsistema económico era pequeño en relación con el ecosistema global, las fuentes y los vertederos eran grandes y sus límites eran irrelevantes, pero ahora, múltiples evidencias demuestran que el mundo ya no está vacío. Es imperativo mantener el tamaño de la economía mundial dentro de la capacidad del ecosistema que lo contiene; ese es el tema fundamental de la economía ecológica, una teoría económica para un mundo lleno.

Ahora bien, la teoría económica está hecha para examinar la asignación óptima de los recursos. Pero la asignación óptima no dice nada sobre una escala óptima de la economía en relación con el ecosistema, ni siquiera implica una escala ecológicamente sostenible. El mercado resuelve problemas de la asignación proveyendo la información y el incentivo necesarios, pero las limitaciones que se han señalado, propias de un mundo lleno, no son problemas de asignación en absoluto, sino cuestiones dependientes no de la distribución sino de la escala (Goodland y Ledec, 1990).

De hecho, el mercado no lleva al subsistema económico a ninguna tendencia intrínseca a crecer sólo hasta la escala del uso agregado de los recursos cuyo tamaño sea óptimo (o incluso simplemente sostenible) en sus demandas sobre la biosfera. "Si partimos de la visión del proceso económico como un subsistema abierto de un sistema total finito cerrado, resultará difícil de evitar el interrogante del tamaño que debe tener el subsistema en relación con el sistema total. Tal pregunta la hemos podido diluir entonces en dos formas: 1) considerando un subsistema económico infinitesimalmente pequeño en relación con el sistema total, de modo que la escala se vuelve irrelevante porque es insignificante; 2) considerando que la economía tiene la misma extensión que el sistema total. Si la economía lo incluye todo, no se planteará la cuestión de la escala en relación con un sistema total" (Daly y Cobb, 1993).

Estas alternativas corresponden a la gráfica distinción que

hace Boulding (1974) entre la economía de vaqueros propia del siglo XIX y la economía del hombre espacial del futuro. El vaquero de las llanuras infinitas vive en un desgaste lineal de la fuente al basurero, sin necesidad de reciclar nada; el hombre del espacio, que vive en una pequeña cápsula, depende de estrictos ciclos materiales y de retroalimentación inmediatas, todo ello bajo un control total dependiente de sus necesidades. Para el hombre espacial no hay ecosistema, sólo economía. La escala es irrelevante. Es sólo en el campo intermedio entre el vaquero y el hombre del espacio en el que la cuestión de la escala no se funde en la distribución, pero el campo intermedio resulta ser el campo en que nos encontramos. En esas circunstancias, el mercado tiene muy poco que decir.

De hecho, debemos acostumbrarnos a pensar en términos de una asignación óptima y una escala óptima. Los mecanismos de mercado conducen a una asignación óptima y la economía tienen muy poco que decir respecto a la escala, que es un concepto cuyo referente en la teoría es por cierto el ámbito macroeconómico. "El crecimiento continuo de la escala de la economía agregada sólo podría tener sentido en el contexto de un ambiente ilimitado" (Daly y Cobb, 1993), pero el ecosistema es evidentemente finito.

Ya se ha dicho que la cuestión de la escala óptima es totalmente independiente de la mejor asignación, dentro de esa escala, de un flujo de recursos de usos alternativos. Para afrontar la cuestión de la escala óptima debemos estar implícitamente dispuestos a aceptar que los mecanismos de mercado no operan para controlar la escala o para influir sobre ella. El control de la escala no puede buscarse con medidas individualistas. No hay ninguna mano invisible que impulse a los individuos motivados por su propio interés hacia el bien social de una escala óptima. La mano invisible, en la medida en que funciona, nos conduce hacia una asignación óptima; pero una asignación en un régimen de crecimiento que ha rebasado ya la escala óptima, es sólo un procedimiento para lograr siempre el mejor ajuste posible a una situación que empeora de continuo. En ese sentido, hay un **codito invisible** que anula lo que ha ordenado la **mano invisible**, y que sólo puede corregirse apelando a la racionalidad colectiva de los políticos (mientras se construye una racionalidad ambiental), ya que no puede corregirse mediante la apelación a la racionalidad del **homo economicus** en la que se sustenta la teoría económica convencional (Jacobs, 1995).

## 2.2 Las externalidades localizadas y las externalidades generalizadas

El concepto de externalidades es en algunos aspectos

bastante claro y en otros bastante evasivo. La precisión con que se le define depende del alcance que se le asigne, es decir, de la cantidad de ramificaciones temáticas que pretenda acoger. Por lo general, las externalidades como concepto operativo se definen no como lo que son sino en términos de lo que hacen (Baumol y Oates, 1988). En términos generales, el concepto se refiere al hecho de que existen muchos casos en los que los actos de una persona, una empresa, sector o gobierno afectan a otras empresas, personas, sectores (o gobiernos) en las que una empresa impone un coste a otra pero no la compensa, o en los que una empresa genera beneficios a otras pero no recibe ninguna retribución a cambio. Las primeras se denominan "externalidades negativas", las segundas "externalidades positivas".

Con todo, la externalidad es un término tan general que deben hacerse algunas precisiones: existen varias clases de externalidades pero la distinción relevante para la economía ecológica es entre las externalidades localizadas y generalizadas. Las primeras pueden corregirse por lo menos en una medida razonable, ajustando los precios o por medio de otros cambios que no son radicales. Las externalidades generalizadas, por el contrario, tienen un alcance más amplio y no pueden corregirse afectivamente mediante cambios institucionales (Daly, 1987).

Gran parte de los problemas significativos sobre la esfera o la biosfera son externalidades generalizadas de carácter negativo. Las externalidades importantes que generalmente se consideran tienen que ver, en primer lugar, con la existencia de los recursos comunes. Muchos de los recursos renovables del mundo no tienen propietario sino que están públicamente disponibles para su uso por parte de los actores privados; otras externalidades de este tipo surgen de los bienes públicos cuyo uso no tiene restricciones, más aún, es libre; el ejemplo obvio es el aire (el aire no solamente no es de propiedad de nadie sino que además no puede dividirse). La tercera clase de externalidad generalizada se refiere al caso de los afectados en el futuro por el daño ambiental presente, que aún no han nacido, o en general por el impacto nocivo de las actividades actuales que afectará a generaciones futuras.

En realidad, casi todos los problemas que constituyen la crisis ambiental global pueden calificarse por lo menos bajo el encabezamiento de uno de estos tres tipos de externalidades generalizadas. La implicación es obvia: un sistema económico basado en las fuerzas del mercado, presionado por las externalidades negativas que por su carácter de tales no pueden ser resueltas por el mercado, requieren procedimientos de solución de fuera del merca-

do, bien sean intervenciones públicas, regulaciones, arreglos institucionales, acuerdos políticos, etc.; además las fuerzas del mercado no sólo no pueden evitar que ocurra la degradación ambiental, sino que pueden estimularlas. Efectivamente, en muchos casos las fuerzas económicas proporcionan incentivos para agotar recursos, generar contaminación y menoscabar los servicios ambientales.

### 2.3 *Las clases del capital y el papel complementario del capital natural*

Naturalmente, las consideraciones sobre el capital, resultan absolutamente relevantes para comprender las proposiciones de la economía ecológica. Esta considera cuatro tipos de capital: el capital de origen humano (**Human Made**) o fabricado (maquinas, factorías, edificios e infraestructura); el capital natural, en el que han enfatizado muchos trabajos sobre la economía ambiental; el capital humano, es decir la inversión en educación, salud, etc.; y el capital social: (el capital institucional y cultural que constituye las bases para el funcionamiento de una sociedad). El capital natural se entiende como el medio de producción no producido (ambiental) que genera un flujo de recursos y servicios naturales. En el pasado se ha omitido el capital natural, que nunca antes fue escaso debido a la escala relativamente pequeña de la economía humana. La teoría económica neoclásica asume que el capital de creación humana, es un sustituto casi perfecto de los recursos naturales y, en consecuencia, un sustituto en la reserva de capital natural que genera el flujo de estos recursos naturales (El-Sefary, 1991). Pero, probablemente, la mayor dificultad de la economía neoclásica para incorporar el capital natural es la consideración de que el capital de creación humana, y el capital natural son sustitutos perfectos. Por el contrario, el capital natural y el capital de creación humana son complementarios, antes que sustitutos, en el proceso de producción.

De hecho, en un mundo de extenso agotamiento de los recursos naturales y gran acumulación de capital "Human made", donde los recursos renovables se han vuelto escasos, esa sustituibilidad ha llegado a su límite. En esas circunstancias, el capital natural y el capital de creación humana, deben considerarse como complementarios, por que la productividad del capital hecho por el hombre es cada vez mas limitada por el decreciente abastecimiento del capital natural complementario. El capital natural es la fuente que alimenta el flujo de recursos naturales: las selvas, que producen el flujo de maderas, los depósitos de petróleo que producen el flujo de crudo, las poblaciones de peces que producen el flujo de pesca. La naturaleza complementaria del capital natural, y del capital hecho

por el hombre, se ve de manera obvia al preguntarse de qué sirve un buen aserrío sin un bosque, una refinería sin petróleo, o un barco pesquero sin peces (Daly y Cobb 1993).

### 2.4 *Sostenibilidad, medición del crecimiento y bienestar*

Sin duda, gran parte de la crítica de los ecologistas a los economistas se dirige al hecho de no haber incorporado éstos las dimensiones propias de la defensa del medio ambiente y la calidad de vida a las políticas de crecimiento. Cuando se mira la sostenibilidad como un problema global, sistémico y con existencia de externalidades generalizadas, no resueltas por el mercado, es apenas natural que el crecimiento tenga que ser también redefinido. La consideración del desarrollo sostenible introduce la posibilidad que de un crecimiento del bienestar económico requiera una disminución mayor del bienestar no económico o viceversa (y por ende una reducción neta del bienestar total). Reducir la escala del funcionamiento de la economía para hacerla más consistente en la escala global, tendría serios efectos sobre el estándar de vida. La fuente principal de oposición al ambientalismo es sin duda la carencia de que proteger al medio ambiente requiera caídas substanciales de consumo, y por lo tanto la caída general de los estándares de vida. Sin embargo, para los movimientos verdes, la preocupación por esta conclusión no es más que una vacuidad espiritual correspondiente a la alienación de la sociedad de consumo (Daly, 1991).

Finalmente, la cuestión que afecta a los economistas tiene que ver con quien asume los costos de la degradación ambiental y su eventual corrección. El hecho es que la sostenibilidad significa que el medio ambiente debe protegerse en tal condición a tal grado, que las capacidades ambientales (la capacidad del medio ambiente de desempeñar sus diversas funciones) se mantenga a lo largo del tiempo, como un mínimo a niveles suficientes para evitar la catástrofe futura y como máximo a niveles que les den a las futuras generaciones la capacidad de disfrutar, de una manera igual, del consumo ambiental (Jacobs, 1995).

## 3. HACIA UNA AGRICULTURA SOSTENIBLE

### 3.1 *De nuevo el problema de las definiciones*

Al igual que la noción de desarrollo sostenible, la de agricultura sostenible experimenta las mismas dificultades y sin duda la misma ambigüedad para su definición (Ruttan, 1991), aunque por cierto ha emergido como una sombrilla bajo la cual se abriga el más amplio número de

movimientos con las más disparatadas agendas, mientras que eluden la confrontación sobre las inconsistencias mutuas de dichas agendas. Las incompatibilidades, por otra parte, se tratan mediante el mismo procedimiento aditivo que señalamos atrás respecto de la parte de la sostenibilidad en general, sólo que en este caso, como quiera que el capital natural es proporcionalmente más elevado en la actividad agrícola que en cualquier otra actividad, ese procedimiento aditivo es francamente irresponsable. La declaración de Den Bosch de 1991, por ejemplo, tomada como modelo de definición a la cual se apelan muchos organismos, enfatiza como objetivos de la agricultura y el desarrollo rural sostenibles la seguridad alimentaria, el empleo y la generación de ingresos para erradicar la pobreza y, al mismo tiempo, la conservación de los recursos naturales y la protección del medio ambiente, para lo cual se elaboran recomendaciones sobre sistemas productivos que por lo general sacrifican la productividad y los ingresos (FAO, 1994). Más que cualquier otra área de actividad económica, la sostenibilidad en la agricultura enfrenta "trade-offs" que son obvios, pero que no se advierten o se eluden en las definiciones oficiales: "trade-offs entre la sostenibilidad y la productividad o la tecnología, entre la sostenibilidad y la pobreza, entre la sostenibilidad y los incentivos de política agrícola, etc.

En la literatura sobre el tema es posible identificar tres aproximaciones conceptuales alternativas en la definición de la agricultura sostenible. Un primer grupo define la sustentabilidad principalmente en términos técnicos y económicos, es decir, en términos en la capacidad de la oferta para expandirse y responder a la demanda por productos agrícolas de manera creciente favorable. Para este grupo, que se ubica en las corrientes principales de la economía agrícola, la declinación de los precios de largo plazo para los bienes agrícolas representa la evidencia de que el crecimiento agrícola ha seguido un camino sostenible. En contraste, un crecimiento de precios significaría serias dudas acerca de la sostenibilidad. Un segundo grupo mira la sostenibilidad agrícola primeramente como un problema de desequilibrio del balance ecológico con relación al sistema natural. Un tercer grupo mira la sustentabilidad en términos de una agricultura alternativa, haciendo énfasis respecto a la sustentabilidad no solamente de los recursos físicos, sino también en los valores comunitarios; este grupo, naturalmente, está inspirado en aproximaciones de perspectiva agroecológica.

Cualquiera que sea la definición, la agricultura sostenible se ocupa de cierto número de aspectos operativos que no tienen que ver con la retórica de la definición misma. Por el contrario, si se mira como un problema general, el contenido de la agricultura sostenible, al igual que el

contenido del desarrollo sustentable, debe contener respuestas a:

- 1- La adopción de una definición operacional de la agricultura sostenible: ¿qué definición es la más operacional?, ¿deben especificarse para cada zona agroecológica y para cada zona geopolítica?, ¿Cuáles son los indicadores para eso?
- 2- La relación entre la sustentabilidad y el crecimiento: ¿Cuáles son las cosechas y la producción ganadera que se necesita para cada zona?, ¿Cuáles son las tecnologías apropiadas para eso? Y, de no adoptarse esas tecnologías, ¿que restricciones para la adopción de otras tecnologías pueden adoptarse?
- 3- La interrelación entre la sustentabilidad y la superación de la pobreza: ¿Cuáles son los efectos de la pobreza en la degradación de las zonas?, ¿Cuáles son las causas de la pobreza rural?, ¿Qué tiene más impacto sobre la degradación, sobre su control o disminución?, ¿Cuáles son los efectos de la degradación sobre la pobreza en estas áreas?
- 4- El efecto de cuatro tipos de políticas: la Internacional, la macrosectorial, la subsectorial (es decir, las Instituciones y la investigación) y las políticas del producto. Ello, por supuesto, significa reflexionar sobre cuáles son las variables de la política que se verá afectada, en que extensión, mediante canales, etc. Finalmente, cuáles son los costos y los **trade-offs** para implementar esa política.

### 3.2 Los temas de discusión

La discusión sobre la agricultura sostenible se concentra, en primer lugar, en las consecuencias ambientales (sectoriales y globales) del crecimiento agrícola; en segundo lugar, en las relaciones entre el crecimiento agrícola sostenible y la pobreza rural; en tercer lugar, en las relaciones entre el crecimiento agrícola, la degradación ambiental y la calidad de vida. Y, finalmente, en los instrumentos institucionales (p. ej., el comercio de productos agrícolas), macroeconómicos, Intersectoriales, subsectoriales y por producto y los **trade-off** de las políticas.

#### **El papel de la agricultura en la sostenibilidad**

No deja de ser paradójico que mientras que la atención sobre la sostenibilidad está concentrada sobre los aspectos ambientales de la industria, el papel de la agricultura y su relevancia en la conservación de los recursos no parecen ser correspondientes con la atención que se les concede.

En realidad, gran parte del problema de la sostenibilidad global descansa sobre la agricultura, o por lo menos sobre las áreas rurales, razón por la cual las demandas por la conservación global de recursos parecen sobrecargar las responsabilidades del sector. En esta perspectiva, es de particular interés el **trade-off** entre la promoción del crecimiento agrícola y la degradación ambiental, tanto en el corto como en el largo plazo y desde el nivel global hasta el nivel local.

Una proposición que se acepta más o menos conceptualmente es que las mayores consecuencias ambientales del crecimiento de la agricultura en los países en desarrollo están más asociadas a la estructura de ese crecimiento que a las tasas del mismo, que el camino del crecimiento estará menos en la expansión de las áreas y más en la intensificación de la productividad, orientada a remover algunos de los **trade-off** entre el crecimiento de la producción y la conservación de los recursos.

Por otra parte, el crecimiento de la agricultura logrado a través de tecnologías viables y manejos apropiados de la tierra, no necesariamente acarrea consecuencias adversas sobre el medio ambiente. El punto crítico no es la velocidad del crecimiento, sino los medios con los cuales este crecimiento se logra, y el interrogante que importa es ¿cómo se logra una orientación del crecimiento compatible con la conservación de los recursos?

### **Agricultura sostenible y políticas agrícolas**

Algunas conclusiones de estudios de casos indican que el crecimiento de la producción agrícola no es necesariamente incompatible con la protección de recursos naturales si el crecimiento está basado en tecnologías que no exploten los recursos, pero que hacen máximo el potencial biológico de su uso. Para los países desarrollados, la implementación de tecnologías ambientalmente más seguras es principalmente una cuestión de política y de consenso entre grupos sociales. Estos países pueden, sin mayor costo económico directo, remover los incentivos para la alta especialización y la producción intensiva en insumos y combinar esa orientación con normas para proteger biotipos específicos y deterioros del suelo. Para los países en desarrollo las estrategias son mucho más difíciles de implementar, principalmente en razón de la pobreza, porque las soluciones implican sobre todo reducir la presión poblacional (Goodland et al., 1991).

De otra parte, no es viable reorientar, en función del desarrollo agrícola sostenible, las políticas macroeconómicas que afectan los recursos naturales de manera directa o indirecta a través de los precios relativos. Por supuesto, los efectos ambientales tanto de las políticas

macroeconómicas como de las políticas sectoriales, son complejos y amplios, pero sería un avance importante que en materia de políticas agrícolas no debiera haber una incondicional aplicación de los incentivos de precios y subsidios sin una suficiente garantía de protección de los recursos naturales y de las prácticas que los protejan.

Al analizar las políticas de 9 países en vía de desarrollo (3 de Asia, 3 de África y 3 de América Latina) se verificó que los subsidios para pesticidas, concedidos en los primeros años del decenio de los 80's, iban desde el 19% del costo al por menor, al 89%. En Egipto, los subsidios equivalentes al 83% del costo de todos los pesticidas comprados al por menor, implicaban a la hacienda pública más de 200 millones de dólares anuales. A base de mantener bajo el precio de los pesticidas, los gobiernos tratan de ayudar a los agricultores a reducir los daños que ocasionan las plagas y por consiguiente a aumentar la producción agrícola, pero ello induce también a los campesinos a abusar de estos complementos de los cultivos y con ello a una mayor contaminación del entorno natural, sin mencionar las subvenciones para la destrucción de los bosques (Repetto, 1987).

### **Hacia una agricultura sostenible**

Por lo que acaba de señalarse, existe una contradicción entre el propósito de mejorar el crecimiento agrícola y la sostenibilidad, siempre que ese crecimiento se apoye en políticas convencionales de fomento a la agricultura y a la modernización por la vía de la "revolución verde", pero de ello no debe inferirse la necesidad de renunciar al crecimiento. Se trata más bien de los medios con los que puede lograrse de manera sostenible. La agricultura sostenible no necesariamente representa un retorno a los métodos previos a la revolución industrial, pero sí una combinación de la técnicas tradicionales con las tecnologías modernas, sistemas sustentables del uso de modernos equipos, semillas certificadas, prácticas de conservación de suelos y aguas y las últimas innovaciones en el manejo de la ganadería. El énfasis, por supuesto, se ha puesto en la rotación de cultivos, recuperación de suelo, diversificación de cosechas y en el control natural de los pesticidas. Ello debe implicar, cuando es posible, que los recursos externos tales como los productos químicos y los combustibles pudieran ser reemplazados por recursos en o cerca a la granja. Estos recursos internos incluyen energía solar, pesticidas de control biológico, fijación biológica del nitrógeno y otros nutrientes, etc.

Por supuesto, el punto central en este propósito es el de cómo minimizar el **trade-off** entre el crecimiento agrícola y la protección ambiental. Como punto de partida para

ello, es preciso admitir que el objetivo de mejorar la producción y la productividad es todavía un objetivo válido en aquellos países en los cuales en el pasado las políticas han discriminado contra el sector agrícola y donde el hambre existe en combinación con limitadas capacidades para importar. También es necesario buscar un crecimiento relativo que combine el uso eficiente de los recursos y el cambio técnico en la vía de ahorrar recursos por unidad de producto, lo cual representa no solamente una ganancia económica sino también una ganancia ecológica (Common, 1988).

Naturalmente, una pregunta relevante se refiere a las fuerzas que inhiben a los agricultores para adoptar tecnologías sostenibles. Un obstáculo generalmente son los precios de sustentación para algunos tipos de cultivos, especialmente cereales, mientras que otros cultivos carecen de precios de sustentación, lo que impide la diversificación y la rotación de las cosechas, ya que por supuesto, hay un poderoso incentivo para las prácticas de monocultivos y para maximizar la tierra de cultivo. Por otra parte, los beneficios de la sostenibilidad en el largo plazo pueden no ser evidentes para aquellos agricultores con cosechas transitorias o que tienen créditos anuales y que requieren por lo tanto de los rendimientos correspondientes. Adicionalmente, hay poca información disponible sobre las prácticas sostenibles para los agricultores.

Por otra parte, aunque se expiden de manera creciente normas para la agricultura sostenible, no hay una correspondencia en términos financieros y los recursos dirigidos a la agricultura sostenible parecen ser muy pequeños con relación al total (Reganold et al., 1990). Así la adopción de una agricultura sostenible no requiere sólo de los aspectos que tienen que ver con las técnicas de producción, sino también con aspectos legales, regulatorios y financieros, particularmente lo que toca con la reorientación de políticas en términos de objetivos, gastos, subsidios, precios, etc., para poder ampliar el espectro de posibilidades tecnológicas de la agricultura sostenible.

#### 4. UNA NOTA SOBRE LA ECONOMIA POLITICA DE LA PROTECCION AMBIENTAL

Sin duda, el margen de maniobra que tienen los gobiernos individualmente considerados para mejorar los problemas ambientales conforme a la perspectiva de su propio país o a la perspectiva de los sectores, es un margen relativamente reducido, por que la carga principal de la economía ecológica descansa sobre las externalidades generalizadas que son básicamente de carácter global. Desde un punto de vista nacional, los gobiernos pueden tomar las medidas económicas necesarias, pero es solo a través del sistema

político y el sistema electoral como se podrá adoptar el objetivo de sostenibilidad como un propósito colectivo. Más aún, sólo si los ciudadanos votan por la sostenibilidad con un objetivo político, los gobiernos ganan la autoridad necesaria para imponer sobre la acción individual las restricciones colectivas necesarias para la protección del medio ambiente. En definitiva, más que una lógica económica inscrita en la racionalidad individual, la sostenibilidad es un problema de lógica política inscrita en la racionalidad colectiva. Por supuesto, la apelación a los intereses políticos de la gente -a las personas como ciudadanos y no consumidores- para obtener la sostenibilidad, solo es un aspecto del problema. También se trata de alterar los patrones de pensamiento y expectativas cultivadas por muchas generaciones, es decir, transitar desde el crecimiento del consumo y/o el crecimiento en la escala de la economía, hacia un desarrollo de naturaleza distinta, manteniendo la escala de la economía a la par de la capacidad de regeneración y asimilación de los sistemas que soportan la vida a nivel global (Buttel et al., 1990).

La otra cara del problema político de la sostenibilidad tiene que ver esencialmente con las consecuencias de la modificación de los estándares de vida. De hecho, esta política siempre camina sobre el filo de la navaja: si las medidas de protección ambiental conducen a una disminución del gasto de recursos más rápido que la reducción de la demanda de esos recursos o más rápido que los cambios tecnológicos para soportar la expansión de la oferta, se percibirá un descenso de la calidad de vida. Por otra parte, si restringimos el ritmo de la oferta a la tasa a la que disminuye la demanda, y esta es demasiado lenta, corremos el riesgo de una catástrofe ambiental. Permanecer en el equilibrio seguramente requerirá tanta destreza política como criterios económicos cuidadosamente diseñados (Jacobs, 1995).

De hecho, las políticas tienen que mejorar notablemente la calidad de vida, al menos lo suficiente para que la gente valore más las mejoras que las pérdidas de ingreso disponibles requeridas para pagarlas. También debe generar productos nuevos, que no sean mejores solo por el medio ambiente, sino que puedan ser altamente valorados por otras razones y tercero, tienen que conducir a cambios en los modelos de consumo que la gente llegue a considerar por lo menos no peores que los reemplazados. Se trata básicamente de mantener el concepto de calidad de vida como un criterio esencial de bienestar (Leff, 1994).

Naturalmente, los defensores individuales de una escala de la economía que sea apropiada en relación con el ecosistema, pueden estar entre quienes han aprendido a pensar en términos de la biosfera, pero no hay grupos

sociales cuyos intereses económicos obvios los lleven a buscar procedimientos para la restricción de la escala de la economía; por lo tanto, no hay más remedio que tratar de generar una discusión pública política respecto de la escala de la economía, para poder demostrar convincentemente los méritos de la escala apropiada, sobre todo entre quienes creen que el mundo físico y sus límites son irrelevantes para la economía y que las restricciones pueden resolverse mediante la tecnología. Si puede romperse el aislamiento de las discusiones de la economía frente a las de la física, la química y la biología, se volverá innegable la necesidad de considerar la escala. Incluso, un rompimiento de la separación existente entre la macroeconomía y la microeconomía podría ayudar mucho a la demostración de la importancia de la escala, y podría demostrarse que la degradación ambiental deriva de la escala de la economía general y no solo de errores de distribución o de asignación que puedan corregirse mediante mecanismos de mercado o mediante reducciones de la escala en el sentido microeconómico.

## 5. BIBLIOGRAFIA

- Baumol, W.; Oates, W. 1988. La teoría de la política económica del medio ambiente. En: Bosch, A. (ed). Barcelona.
- Bejarano, J. A. 1995. Desarrollo sostenible: un enfoque económico con una extensión al sector agropecuario. Documento IICA. Santafé de Bogotá
- Boulding, K. E. 1974. Beyond economics. University of Michigan Press, Ann Arbor.
- Buttel, F.; Hawkins, A.; Power, G. 1990. From limits to growth to global change: contrasts and contradiction in the evolution of environmental science and ideology. *Global Environmental Change* 1(1).
- Collard, D.; Pearce, D.; Ulph, D. (eds). Economics, growth and sustainable environments, Londres, Macmillan.
- Common, M. 1988. Poverty and progress revisited. En: Collard, D.; Pearce, D.; Ulph, D. (eds.). Economics growth and sustainable environments. Londres, Macmillan.
- Constanza, R. 1994. La economía ecológica de la sostenibilidad. Inversión en capital natural. En: Constanza, R.; Daly, H. Desarrollo económico sostenible. Avance sobre el informe Brundtland. Tercer Mundo Editores Bogotá.
- Constanza, R. (de.). 1991. Ecological economics: The science and management of sustainability. N. York, Columbia Press.
- Daly, H. E. 1987. The economic growth debate: what some economists have learned but many have not. *Journal of Environmental Economics and Management* 14 (4).
- Daly, H.E. 1991. "Towards an environmental macroeconomics". En: Constanza, R. (ed). Ecological Economics: The science and management of sustainability. N. York., Columbia Press.
- Daly, H. E.; Cobb, J. W. 1993. Para el bien común: reorientando la economía hacia la comunidad, el ambiente y el futuro sostenible. Fondo de Cultura Económica, México.
- El-Serafy, S. 1991 "The environment as capital". En: Constanza, R. (ed.). Ecological Economics: The science and management of sustainability. N. York, Columbia Press.
- El-Serafy, S. 1994 "Sostenibilidad, medida del Ingreso y crecimiento". En: Goodland R.; Daly, H. Desarrollo económico sostenible. Avances sobre el informe Brundtland. Tercer Mundo Editores, Bogotá.
- FAO. 1994. Strategies for sustainable agriculture and rural development. New directions for agriculture, forestry and fisheries. Roma.
- Goodland, R. Asibey, E.; Post, J.; Dyson, M 1991. Tropical moist forest management The urgency of transmission to sustainability. Environmental Conservation, Primavera.
- Goodland, R.; Ledec, G. 1990. "Neoclassical economics and sustainable development". Ecological Modeling Vol. 38.
- Jacobs, M. 1995. Economía verde: medio ambiente y desarrollo sostenible. Tercer Mundo Editores. Bogotá.
- Leff, E. 1994. Sociología y ambiente: formación socioeconómica, racionalidad ambiental y transformaciones del conocimiento. En: Leff, E. (comp.). Ciencias sociales y formación ambiental. Ed. Gedisa, Barcelona.
- Martinez, J.; Schiöpmann, K. 1986. La ecología y la economía. Fondo de Cultura Económica. México.
- Pearce, D. W. 1976. Environmental Economics. Londres, Longman.
- Pearce, D. W. 1989. The social incidence of environmental cost and benefits. En: Riordan, T. O.; Turner, R. K. (eds). Progress in Resource Management and Environmental Planning.
- Pezzey, J. 1989. Economic analysis of sustainable development, appendix 1: Definitions of sustainability in the literature. Washington, D.C., Banco Mundial, Environment Department Working Paper, N° 15.
- Reganold, J. Papendick, R.; Parr, J. 1990. "Sustainable agriculture" En: Scientific American. Junio.
- Repetto, R. 1987. Creating incentives for sustainable forest development. *Ambio* 16(2-3): 94-99.
- Ruttan, V., 1991. Sustainable growth in agricultural production: poetry, policy, and science. En: Vosti, S.; Reardon, T.; Von Urf, W. Agricultural sustainability, growth and poverty allevation: issues and policies. International Food Policy Research Institute. Proceedings of the Conference held from 23 to 27 September, 1991 in Feldafing, Germany.
- Seragelding, Y., Andrew S. (eds.). 1994. Making development sustainable: from concepts to action. Environmentally sustainable development. Occasional paper series, N° 2, Washington D. C.
- WCED, 1987 Our Common Future (Informe Brundtland). Oxford, Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo, Oxford University Press.