

UN MARCO INSTITUCIONAL PARA LA GESTIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y PARA LA SOSTENIBILIDAD AGRÍCOLA ^(*)

Jesús Antonio Bejarano ^(*)

RESUMEN

En la primera parte de este trabajo se analiza el significado que tiene la agricultura sostenible en la agenda del desarrollo, precisando que la creciente preocupación por las sostenibilidad de la agricultura deriva no sólo de la preocupación más general sobre la preservación de las condiciones ambientales y de cambios en las condiciones del Comercio Internacional que han venido incorporando tales consideraciones, sino también de la naturaleza de la crisis agrícola por la que atraviesa la mayoría de los países de América Latina.

En la segunda parte se avanza en la construcción de un concepto operacional de agricultura sostenible a partir de reconocer que, al igual que la noción de desarrollo sostenible, la de agricultura sostenible experimenta dificultades y ambigüedades.

En el tercer apartado se efectúa un importante análisis del marco institucional para la gestión ambiental, puntualizando algunas extensiones para la sostenibilidad agrícola. Se discuten los criterios generales para el diseño institucional y se presenta la evolución y modalidad de institución en distintos países de América Latina.

El trabajo incorpora también un breve resumen y conclusiones y dos apéndices: el primero referido a la sustentabilidad de la agricultura en la visión 2020, y el segundo presenta diez definiciones sobre agricultura sostenible.

ABSTRACT

In the first part of this paper is analysed the significance that supportive agriculture in the agenda of the development, precisising that the growing worry of the sustaining of agriculture derives not only of the more general worry over the preservation of environmental conditions and of changes in the condition of world wide commerce that have been incorporating such considerantions, supported by the majority of latin American Countries.

In the second part we advance in the construction of an operational concep of sustainable agriculture from the point of recognizing that ther some as the notion of sustainable development, that of sustinable agriculture experimen difficulties and ambiguity.

In the third siction we have done an important analysis of the institutional surrounding for the environment management, punctualizing some extensions for the agricultural support. The general criterium is discussed for the institutional portrayal and it presents the evolution and modality of institution on differen countries of Latin America.

This paper also incorporates a brief summary and conclusions and two appendixes: The first referring to the support of agriculture in the 2020 vision, and the socond offers ten definitions of supportive agriculture.

INTRODUCCIÓN

La sostenibilidad de la agricultura ha ganado considerable espacio en la agenda del desarrollo. Sin embargo, subsisten aún amplias discrepancias tanto sobre las definiciones más apropiadas para caracterizarla como sobre las prioridades y los énfasis que debe darse a cada una de las políticas para alcanzar la sostenibilidad. En el ámbito institucional, por otra parte,

es notable el retraso respecto del perfil y diseño de las instituciones, lo que, por supuesto, resulta de la segmentación del tema en varias áreas del conocimiento técnico, de la inconsistencia de las orientaciones generales de política, de la dispersión de los objetivos, y en los pocos casos en los que existe implementación de políticas, es visible la falta de concordancia entre los niveles globales y sectoriales, la disgregación de los

centros de decisión y la dispersión de los mecanismos de control.

En tales circunstancias, apenas sería necesario señalar que la identificación de problemas y áreas de política, señaladas profusamente por investigadores, académicos y organismos internacionales (véase Apéndice I) no ha tenido al parecer mayor correspondencia con las implicaciones prácticas. Pudiera afirmarse, sin riesgo de exagerar, que se está apenas en una fase preliminar de articulación de la sostenibilidad con las políticas de fomento a la agricultura, y de admisión de las dimensiones ambientales en las políticas agrícolas. No es menos obvia la urgencia de una gestión institucional que tenga como referencia el conjunto y dónde pueda afinarse la interdependencia de las políticas —por cierto que predominan las políticas independientes— y la integración de las decisiones, así como la necesidad de una ampliación del ámbito institucional ambiental para abarcar a los distintos sectores y subsistemas que concurren al desarrollo sostenible de la agricultura.

Tanto las dificultades para precisar orientaciones programáticas como las limitaciones para la implementación de políticas de sustentabilidad en la agricultura

parecieran surgir, más que de las dificultades conceptuales, (que no son en todo caso menores) de la carencia de un *concepto operacional* de agricultura sustentable que de una parte identifique de una manera precisa los objetivos de la sustentabilidad —los que como se verá, se refieren a veces a la agricultura limpia, a veces a la preservación de los recursos y a veces a tecnologías orgánicas y de bajo costo— y que delimite por tanto las áreas de política en las que debe concentrarse el esfuerzo de sostenibilidad y que conduzca, finalmente a la elaboración de instrumentos de política compatibles con los incentivos para promover el crecimiento agrícola y la superación de la pobreza en las áreas rurales.

De hecho, una larga lista de objetivos, programas y políticas suelen estar presentes, en mayor o menor grado, en la mayoría de propuestas sobre la sustentabilidad agrícola. El problema, sin embargo, está en la *necesidad de acotar y delimitar el concepto* de modo que la búsqueda de opciones no se vuelva un interminable procedimiento aditivo, (del tipo “esto pero también lo otro”) caracterizado por visiones amplias, comprehensivas, políticamente atractivas pero inevitablemente

retóricas por las dificultades de implementación ⁽¹⁾.

Este trabajo busca de un lado, proponer un *concepto operacional de agricultura sostenible*, delimitando su contenido y acotando aquellos parámetros que permitan hacerlo compatible con los objetivos del desarrollo agropecuario, en particular con la superación de la pobreza rural, con las mejoras en la productividad agrícola, con los requerimientos de las políticas comerciales y con los objetivos de competitividad. De otro lado, se intenta explorar las implicaciones institucionales que se derivan de las incompatibilidades entre el objetivo de sostenibilidad agrícola y los incentivos para promover el desarrollo y la modernización del sector. Tales implicaciones se refieren a la capacidad de las instituciones para diseñar e implementar políticas, para coordinar y promover programas y líneas de acción y para aplicar medidas regulatorias en función del desarrollo sostenible de la agricultura. Para ilustrar los avances y dificultades institucionales se recurrirá a algunas experiencias sobre los ordenamientos institucionales para la sostenibilidad en los casos de Colombia, Chile y México ⁽²⁾.

Finalmente, las consideraciones que siguen tienen como tras-

fondo la visión 2020 del IFPRI ⁽³⁾ y, en particular, sus propuestas sobre la agricultura sostenible. En efecto, la visión 2020 propone entre sus varios objetivos la búsqueda de una agricultura sustentable, un sólido manejo de los recursos naturales y la intensificación de una agricultura de bajo costo, sobre todo en áreas caracterizadas por la fragilidad y debilidad de los recursos o en las que los recursos estén siendo sometidos a procesos de degradación. Así mismo, busca fortalecer la capacidad de los gobiernos para ejercer sus propias funciones mediante un fortalecimiento institucional compatible con las políticas orientadas al mercado (esas consideraciones se resumen en el anexo I). Tal visión entonces, no sólo permite situar los objetivos de referencia principales para el examen de la institucionalidad, sino que permiten delimitar las áreas de política en las que debe concentrarse tanto el esfuerzo como los instrumentos en orden a la sostenibilidad agrícola.

I. LA AGRICULTURA SOSTENIBLE: SU SIGNIFICADO EN LA AGENDA DEL DESARROLLO

La creciente preocupación por las sostenibilidad de la agri-

cultura deriva no sólo de una preocupación más general sobre la preservación de las condiciones ambientales (la que se traduce en una demanda creciente por un desarrollo económico sostenible) y de cambios en las condiciones del comercio internacional que han venido incorporando tales consideraciones, sino también de la naturaleza de la crisis agrícola por la que atraviesa la mayoría de los países de América Latina.

Por una parte, aunque no existe consenso sobre cuáles son las principales relaciones entre comercio y medio ambiente, el hecho es que surgen distintas manifestaciones sobre el empleo de instrumentos comerciales con propósitos conservacionistas, de modo que los países con normas ambientales menos rigurosas se deben ajustar a aquellos con regulaciones más estrictas o, en su defecto, otorgar a los productores nacionales un subsidio para que cumplan con esa normatividad. El debate sobre la relación entre comercio y medio ambiente ha cobrado gran relevancia no sólo en el marco del GATT, sino también en el de los bloques comerciales regionales que están en curso de negociación (T.LC. y MERCOSUR especialmente). Por otra parte, diferentes grupos

de consumidores en el mercado mundial están también demandando cada vez más productos derivados de la llamada agricultura orgánica o agricultura limpia, de modo que la búsqueda de objetivos de calidad de vida en los países desarrollados se está trasladando a distintas presiones sobre las características ambientales de la oferta de bienes agrícolas⁽⁴⁾.

Por lo que hace a las implicaciones de la crisis agrícola, sobre las condiciones ambientales, habría que señalar que, en los países en desarrollo la producción se ha extendido a través de la conversión de áreas ambientales frágiles y del uso de fertilizantes y pesticidas que causan degradación del suelo y contaminación. En la mayoría de países, los modelos agrícolas vigentes se han apoyado en enormes subsidios del gobierno o en barreras al comercio y han estado basados en un tan especializado como ineficiente modelo de uso y consumo de energía que conduce a la destrucción y/o deterioro de algunos recursos naturales y causa severos efectos ambientales de distinta naturaleza. Los componentes no sustentables de este modelo no han sido todavía evaluados en profundidad y, mucho

menos, en un horizonte de crecimiento o en la perspectiva de una transición hacia un desarrollo sustentable ⁽⁵⁾.

En esa circunstancia, es cada vez más evidente el conflicto entre los fundamentos del modelo de desarrollo agrícola vigente y la protección ambiental. De hecho, ya no es posible el tradicional aislamiento entre el comercio y los hechos del ambiente y antes bien se está llegando a la necesidad de encontrar soluciones compatibles entre ambos propósitos. En otras palabras, el debate internacional se mueve desde una visión productivista pura a un entendimiento más comprensivo de las relaciones entre el ambiente y el desarrollo, lo que implica simultáneamente un cuestionamiento de los modelos de política de promoción de la agricultura (particularmente las distorsiones que conlleva la adopción de un modelo de tecnología especializado) y una aplicación del sistema de precios y de asignación de recursos que no reconoce el valor real de los activos naturales. *Un tal cuestionamiento deriva entonces en la necesidad de encontrar alternativas tecnológicas para sustituir el modelo vigente, un marco institucional más eficiente para asignar los recursos de manera sostenible y estimular patrones de producción y consumo en con-*

cordancia con la preservación de los recursos ⁽⁶⁾.

Por otra parte, desde el punto de vista de la sustentabilidad de largo plazo de producción agrícola, los límites del modelo vigente surgen tanto de la inviabilidad de sostener el mismo ritmo de explotación de recursos, como de los rendimientos previsibles de la tecnología en uso. Como ha señalado Ruttan, es evidente que no se dispone todavía de un caudal de conocimientos técnicos y científicos con el cual los productores agrícolas en la mayor parte de los países tropicales puedan atender la demanda que sus sociedades les imponen o siquiera sostener los aumentos que están logrando. Nos encontramos *ad portas* —dice Ruttan— de completar una de las transiciones más notables en la historia de la agricultura: “Antes del principio de este siglo, casi todos los aumentos de la producción alimentaria se obtuvieron gracias a la incorporación de nuevas tierras al cultivo. Este proceso de crecimiento de la producción agrícola en el marco de lo que ahora se denomina el modelo de explotación de recursos, ha dejado ahora de ser sostenible. En el futuro casi todos los incrementos de la producción alimentaria provendrán de un

aumento de los rendimientos, de modo que el logro de excedentes agrícolas sostenibles depende de los progresos del conocimiento científico y de la innovación técnica institucional”⁽⁷⁾.

Por otra parte, siguiendo de nuevo a Ruttan, la fuentes del futuro aumento de la productividad no serán tan evidentes ahora que nos acercamos a los primeros años del siglo XXI como lo eran hace un cuarto de siglo. Los incrementos de la producción agrícola que se requerirán en el próximo cuarto de siglo —añade Ruttan— se lograrán con mucha mayor dificultad que en el pasado inmediato. Las reacciones incrementales debidas al aumento del uso de fertilizantes han disminuido, la expansión de las zonas regadas es ahora mucho más onerosa, la investigación de mantenimiento, esto es la investigación que se necesita para evitar que disminuyan los rendimientos, va en aumento como porcentaje de la actividad de investigación, la capacidad institucional para responder a esas inquietudes es restringida, incluso en los países que cuentan con los sistemas nacionales más eficaces de extensión e investigación agrícola. Además, en el decenio de los 80s muchos países en desarrollo tuvieron dificultades considerables para mantener la capacidad de

investigación agrícola de la que se habían dotado en los años sesenta y setenta. *“Por lo tanto cada vez parece más distante el momento en que los avances científicos se traducirán en una tecnología productiva al tiempo que los progresos en la tecnología convencional no serán suficientes para sostener las demandas que gravitarán sobre la agricultura cuando entremos en el segundo decenio del próximo siglo”*⁽⁸⁾.

Finalmente un tercer grupo de preocupaciones se vincula con los efectos ambientales derivados del aumento de la intensidad de la producción agrícola e industrial. Como es bien sabido la intensificación de la actividad agrícola implica la pérdida de suelos derivados de la erosión, la hidrosaturación y la salinización, la contaminación de la aguas superficiales y subterráneas por causa de detergentes y plaguicidas, la resistencia de los insectos, las malezas y los agentes patógenos a los métodos actuales de lucha, la pérdida de biodiversidad y hábitats naturales, de modo que la agricultura se verá obligada a continuar expandiendo su ámbito de actividad en medios cada vez más frágiles, debido a la falta de progreso técnico en las zonas de suelos más fuertes, por lo que

agravarán los problemas de erosión y descertificación.

En resumen pues, el modelo de extracción de recursos está llegando a su límite, las posibilidades tecnológicas probablemente no serán suficientes para atender el aumento de la demanda y al mismo tiempo las tendencias serán a la degradación de los recursos.

Subrayemos entonces que los retos principales que se desprenden de las consideraciones precedentes, tienen que ver de un lado con el desarrollo de la tecnología y de otro lado, con la ampliación del conocimiento en el diseño de instituciones que puedan internalizar dentro de los hogares las empresas y las organizaciones públicas los costos de los efectos negativos en la degradación del ambiente y que sean capaces de orientar de manera ambientalmente eficiente la asignación de recursos⁽⁹⁾.

De hecho, en materia de investigaciones pueden identificarse de un lado una vertiente biológica, en la que por supuesto predomina una visión ecologista, una vertiente agronómica que centra su énfasis especialmente en el análisis de sistemas agrícolas y en las distintas formas de uso de los recursos y una vertiente productivista, encaminada a hacer más

eficiente el uso de la tecnología. Aunque no son pocos los investigadores que consideran la segunda perspectiva más plausible para el largo plazo, pareciera requerirse una visión integradora y la identificación de objetivos comunes en la que converjan las vertientes y se reduzca la conflictividad de las aproximaciones⁽¹⁰⁾.

En cuanto a las instituciones y siguiendo de nuevo a Ruttan "En la actualidad la escuela de la sostenibilidad no ha podido presentar un programa de innovación a la reforma institucional que sirva de guía razonable para la organización de las sociedades sostenibles... En conclusión (respecto del diseño institucional) los economistas y otros especialistas de las ciencias sociales han podido hacer mucho por contribuir al análisis esencial para la corrección del rumbo, sin embargo, sigue siendo limitada la capacidad para contribuir al diseño institucional. El hecho de que no se haya resuelto ni siquiera al nivel teórico más abstracto, el problema de formular instituciones compatibles con los incentivos (esto es instituciones que puedan lograr una compatibilidad entre objetivos e individuos organizativos y sociales) significa que el diseño institucional se lleva a cabo en un régimen *ad hoc* de ensayo y error y que los errores siguen siendo

compatibilidad con otros arreglos institucionales para la preservación del ambiente, sino con las variables específicas de la actividad agrícola, de modo que tal diseño debe incorporar simultáneamente objetivos conservacionistas, objetivos de crecimiento y objetivos asociados con la calidad y el nivel de vida. Ello naturalmente no es fácil, pues depende esencialmente de un conjunto de condiciones cuyo aseguramiento simultáneo constituye un verdadero rompecabezas. Por ahora, la fase actual de la discusiones interdisciplinarias pareciera orientarse hacia la construcción de un escenario común entre los distintos temas que concurren en la sostenibilidad. El hecho es que tal escenario no existe y al menos en lo que toca con el diálogo entre economistas y especialistas en agricultura, ese diálogo parece ser poco convergente.

En cualquier caso, las cuestiones del diseño institucional están siendo ya incorporadas a la agenda de discusión, de modo que la secuencia previsible será una acentuación en el esclarecimiento de los conceptos seguida de la exploración de los perfiles institucionales y sólo entonces, la puesta en marcha de políticas y estrategias que vayan más allá de los programas de investigación. De hecho, como señala el profesor Turrent⁽¹²⁾, se necesita un re-

verdecimiento de la discusión para transformar el paradigma de la revolución verde, en la que sigue apoyándose por ahora la producción de alimentos y la explotación de la ventajas comparativas y el cuadro general de las políticas agrícolas.

II. HACIA UN CONCEPTO OPERACIONAL DE AGRICULTURA SUSTENTABLE

Los varios significados del concepto de sustentabilidad 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⁽¹³⁾. Por otra parte, una de las fuentes de la confusión conceptual alrededor del término "sustentable", es que no existe acuerdo respecto exactamente de lo que debe ser sustentado. El objetivo de la sustentabilidad algunas veces se refiere a la base de recursos, otras veces a la calidad de vida o a algún derivado de estos dos elementos, algunos investigadores hacen referencia a sostener los niveles de productos, mientras 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"⁽¹⁴⁾.

Al igual que la noción de desarrollo sostenible, la agricultura sostenible experimenta similares dificultades y sin duda la misma ambigüedad⁽¹⁵⁾ (véase Apéndice II). En todo caso, 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 de la capacidad de sostener a largo plazo la producción. Un segundo grupo mira la sostenibilidad agrícola principalmente como un problema de desequilibrio del balance ecológico con relación al sistema natural, haciendo énfasis en una agricultura alternativa, no contaminada, como condición para mejorar la calidad de la vida. Este grupo, naturalmente, está inspirado en aproximaciones de perspectivas agroecológicas. Finalmente, un tercer grupo centra sus preocupaciones en la preservación de los recursos, es decir en una agricultura ambientalmente

sustentable. Así, *la agricultura sustentable lo es por la capacidad de sostener la producción, por su capacidad de sostener la calidad de vida o lo es por la capacidad de preservar la base de los recursos, lo que conduce a tres problemas distintos: la primera definición remite a aumentar la productividad de los recursos existentes sin agotar su uso, la segunda remite a eludir tecnologías contaminadoras sin preocuparse mayormente por el nivel de uso de los recursos y la tercera remite a establecer un límite tanto para la producción como para el uso de los recursos, cambiando el patrón de demanda o regulando (y/o sustrayendo) el uso productivo de los recursos naturales*⁽¹⁶⁾.

Es fácil advertir, en esas definiciones y en los énfasis que se corresponden con ellas, tres visiones distintas, a menudo conflictivas en el plano institucional: *la primera, propia de las autoridades agrícolas, cuya responsabilidad principal es la producción; la segunda, propia de los grupos ecologistas que extienden a la agricultura las preocupaciones principalmente urbanas por la calidad de vida y por la contaminación ambiental y la tercera, propia de la autoridades ambientales, cuyas responsabilidades principales son el control de la contaminación y la preservación de los recursos.*

En cualquier caso, y cualquiera sea la definición que se adopte, la agricultura sostenible se ocupa de un cierto número de aspectos sociales, económicos y ecológicos que no tienen que ver con la retórica de la definición misma sino con los problemas sustantivos que deben resolverse: en primer lugar las consecuencias ambientales (sectoriales y globales) del crecimiento agrícola; en segundo lugar, las relaciones entre el crecimiento agrícola sostenible y la pobreza rural; en tercer lugar, las relaciones entre el crecimiento agrícola, la degradación ambiental y la calidad de vida. Y, finalmente, con la orientación ambiental de los instrumentos internacionales, (p. ej. el comercio de productos agrícolas) macroeconómicos, intersectoriales, subsectoriales y por producto y los *trade-off* de las políticas⁽¹⁷⁾ (véase Apéndice I, visión 2020).

Sin embargo, cuando se mira la cuestión desde la perspectiva institucional, las diferencias en las definiciones no son irrelevantes: *concernen tanto a la naturaleza de los instrumentos como a la descripción de su manejo en un determinado nivel institucional* (quién regula por ejemplo el uso del agua), *en un determinado nivel territorial* (quién administra por ejemplo las cuencas hidrográficas) *en un determinado nivel de*

responsabilidad sectorial (el uso por ejemplo de determinado tipo de pesticidas) *y en un determinado conjunto de instancias legales y administrativas* capaces de dirimir conflictos interinstitucionales, intersectoriales o interterritoriales (quién dirige por ejemplo los conflictos respecto del efecto de cuatro tipos de políticas: la internacional, la macrosectorial, la subsectorial, es decir, las instituciones y la investigación) y las políticas por producto.

Por supuesto, los arreglos institucionales para la gestión de la política ambiental dependen del soporte de recursos de cada país, pero también de las visiones analíticas que informan la construcción misma de las instituciones. Sin embargo, *un enfoque operacional de agricultura sostenible debe tener en perspectiva, más que las visiones sobre aspectos sustantivos (lo económico, lo ecológico, lo social) la capacidad de integrar principalmente los contenidos institucionales tanto de las políticas ambientales como de las políticas agrícolas, en particular la capacidad de las instituciones agrícolas de tomar en cuenta las dimensiones ambientales en el diseño e implementación de las políticas agrícolas y la capacidad de las políticas ambientales para incorporar los impactos potenciales de*

éstas sobre la producción agrícola, los ingresos y los precios. Ello supone considerar ⁽¹⁸⁾:

1. La contribución positiva que la agricultura puede hacer para el logro de los objetivos ambientales.

2. La reducción de la contaminación agrícola y el deterioro de los recursos naturales.

3. La adaptación de las políticas agrícolas para que incluyan los objetivos ambientales.

Por lo que se ha señalado más atrás, la agricultura sostenible implica el manejo exitoso de los recursos para la agricultura a fin de que satisfaga las necesidades de la población mientras que se mantiene o se mejora la calidad del ambiente y se conservan los recursos naturales. El concepto de agricultura sostenible es un concepto dinámico que reconoce las necesidades futuras de mejorar la producción al tiempo que se preserva la calidad del ambiente (en un nivel general, las condiciones de la biosfera) y la calidad productiva de los recursos agua y suelo. Así, mientras que el objetivo a corto plazo es el aumento de los beneficios de la explotación, el objetivo a largo plazo busca reconocer como problemas que deben resolverse, un uso inadecuado de las tierras, una erosión acelerada de los suelos, una dis-

minución de la fertilidad del suelo y una caída en el contenido de la materia orgánica del mismo, la contaminación del recurso hídrico y un uso excesivo de los recursos naturales no renovables. *En definitiva, los objetivos de la agricultura sostenible son: 1. mejorar la calidad ambiental, 2. preservar la integridad ecológica y la capacidad productiva de los recursos naturales, 3. mantener un incremento constante en la productividad per cápita, 4. en el largo plazo la agricultura tiene que ser capaz de garantizar sus condiciones de reproducción, es decir, debe ser indefinidamente auto-reproductiva* ⁽¹⁹⁾.

Por supuesto, la búsqueda de esos objetivos requiere introducir, en el modelo de desarrollo agrícola, modificaciones considerables que tiendan a la conservación de los recursos, pero no hay que olvidar que esas estrategias deberán basarse en los papeles que asigna el proceso global de desarrollo a la agricultura y al sector rural, papeles que indiscutiblemente tienen un costo ecológico. El objetivo aquí es buscar transformaciones productivas que minimicen el costo de mantener la sustentabilidad ambiental y la base de recursos. *En esa perspectiva, no puede haber una estrategia de sustentabilidad ambiental para la agricultura reducida a un modelo que privilegie*

la preservación de recursos por sobre la producción, sino que debe establecerse una estrategia de desarrollo agrícola sustentable ambientalmente, esto es, privilegiando la producción y ajustando la tecnología y los sistemas de producción para ahorrar, preservar o hacer más eficiente el uso de los recursos⁽²⁰⁾.

De una manera general, pues, un concepto operacional para la agricultura sustentable precisa de condiciones tanto del lado de la preservación de los recursos (sostenibilidad ambiental) como del lado del balance de la producción (agricultura sustentable). En seguida, se intenta una esquematización de las condiciones operacionales de la sustentabilidad agrícola.

Del lado de la preservación, la operacionalidad requiere de los siguientes requisitos⁽²¹⁾:

1. El principio de irreversibilidad cero: esto es, reducir a cero las intervenciones acumulativas y los daños irreversibles (por ejemplo de biodiversidad o la extinción de especies animales y vegetales).

2. El principio de la recolección sostenible: las tasas de recolección de recursos deben ser iguales o inferiores a las tasas de regeneración de estos recursos (ello se refiere especialmente al suelo, a las especies silvestres y domesticadas,

a los bosques, las praderas, las tierras cultivadas y los ecosistemas marino y de agua dulce que son la fuente de la pesca).

3. El principio de la emisión sostenible: las tasas de emisión de residuos deben ser iguales a las capacidades naturales de asimilación de los ecosistemas a los que se emiten estos recursos, lo cual implica emisión cero de residuos no biodegradables y un estimativo de la capacidad del ambiente especialmente para filtrar los residuos químicos que provienen de la agricultura.

4. El principio de selección sostenible de tecnologías: esto es, han de favorecerse las tecnologías que aumenten la productividad de los recursos, preservándolos⁽²²⁾.

Si se tienen en cuenta esos requisitos de la sustentabilidad, *no es imposible compatibilizar la conservación de recursos y la productividad en el mismo ámbito*, a condición de identificar bien los elementos del modelo de sustentabilidad desde el lado de la producción. En efecto, como se ha dicho, la sustentabilidad de la agricultura supone la convergencia de un conjunto de factores cuya operación en el plano productivo debe ser compatible para asegurar los fines que más arriba se han señalado. A partir de la revisión de experiencias, de

los numerosos diagnósticos y de la identificación de áreas problemáticas, entre diferentes tipos de productores, en muy variados ambientes con entornos políticos, sociales y económicos totalmente diversos, es posible señalar cinco factores básicos que influyen en la sustentabilidad ambiental y que incorporan en la relación sociedad-naturaleza conceptos temporales, tecnológicos y financieros. *Estos requisitos operacionales son: coherencia ecológica, estabilidad socio-estructural, complejidad de la infraestructura, estabilidad económica financiera e incertidumbre y riesgo*⁽²³⁾.

1. Coherencia ecológica. Se ha llamado coherencia ecológica al uso de los recursos naturales en función de su aptitud. Es un hecho indiscutible que muchas áreas agrícolas de la América Latina no están siendo utilizadas de acuerdo con la aptitud ecológica. La explicación hay que buscarla por lo común en el desconocimiento real tanto de los límites exactos, tanto de la tolerancia de los cultivos como de la aptitud natural del ecosistema y en la alta rentabilidad de algunos cultivos por lo general asociados al mercado internacional. No cabe duda de que la falta de coherencia ecológica se ha traducido en procesos de expansión productiva, no sustentables que han llevado a

pérdidas y deterioros de gran magnitud.

2. La estabilidad socio-estructural. Las relaciones de propiedad imperantes en América Latina condicionan una estructura de tenencia de los recursos que es fundamental para las decisiones de los productores respecto del uso de sus recursos. En las áreas de expansión de la frontera agropecuaria, por ejemplo, es fácil advertir la inestabilidad ocasionada sobre todo por la irregularidad de la tenencia unida a la vulnerabilidad de los ecosistemas, lo que acentúa la irracionalidad ambiental de estas ocupaciones.

3. La complejidad de la infraestructura. Las transformaciones del medio rural están determinadas por corrientes de entrada y salida de materia, energía e información. Mientras más artificial sea el medio, menos cerrados son los agrosistemas creados y más se intensifican las corrientes de salida de los recursos. La estabilidad, por tanto, depende de la dotación de una infraestructura múltiple articulada y eficaz que impida por un lado las fluctuaciones de las corrientes y por otro que regularice las variaciones internas del agrosistema.

4. Estabilidad económico-financiera: este factor es el más

relevante para explicar la racionalidad del uso de los recursos. Los elementos que más influyen en la sustentabilidad ambiental tienen relación con la variabilidad de las condiciones de rentabilidad, con las bajas significativas de los precios de los productos y con el aumento del uso de los insumos.

5. Incertidumbre y riesgo. Obviamente, la incertidumbre y el riesgo se pueden atenuar mediante la investigación científica y mediante la estabilidad de las reglas del juego de la política agrícola activa tendiente a reducir riesgos financieros, a proveer de tecnología, de inversiones públicas en infraestructura y a neutralizar las variaciones de precios.

Cuando se contrastan los requisitos de la sustentabilidad del lado de la producción, con las tendencias globales de los procesos de desarrollo agrícola, se advierte de inmediato la tendencia a la pérdida paulatina de la sustentabilidad ambiental. De hecho, la tendencia de los productores modernos capitalistas en el manejo de los factores que influyen en la sustentabilidad ambiental, conlleva principalmente un descenso tendencial de la coherencia ecológica conjuntamente con la inestabilidad económica y financiera y el aumento de la in-

certidumbre y el riesgo. En el caso de los productores campesinos cuya coherencia ecológica actual es muy alta, ésta tenderá a la baja, igual que ocurrirá con la estabilidad socio-estructural mientras que los factores de complejidad de la infraestructura y la estabilidad económico-financiera son por supuesto muy bajos. Como anota Gligo, "si el sector campesino pierde su sustentabilidad y si el sector capitalista no incorpora algunas de las características que tenía antes el sector campesino, la situación de la agricultura se tornará cada vez más inestable, esta inestabilidad se originará por la menor disponibilidad de recursos naturales en especial suelos y agua. A los problemas de rentabilidad habrá que sumar los provocados por migraciones hacia la ciudad y hacia las áreas de expansión de la frontera agropecuaria, estas circunstancias acelerarán procesos de proletarianización y diferenciación campesina"⁽²⁴⁾.

El Cuadro 1 esquematiza las políticas de desarrollo agrícolas relacionadas con los factores que influyen en la sustentabilidad ambiental. Por cierto, las nuevas tecnologías no garantizan la coherencia ecológica pero ofrecen grandes posibilidades de ampliar la adaptabilidad vegetal⁽²⁵⁾.

CUADRO 1

**POLITICAS DE DESARROLLO AGRICOLA RELACIONADAS CON
LOS FACTORES QUE INFLUYEN EN LA SUSTENTABILIDAD
AMBIENTAL**

<i>FACTOR</i>	<i>POLÍTICAS</i>	
	Global	Específica
Coherencia ecológica	Científica y tecnológica	Investigación de recursos naturales
	Ordenamiento territorial	Áreas protegidas
		Áreas de expansión agrícola
Estabilidad socio-estructural	Estructura de tenencia	Reforma agraria
		Regulación jurídica de la propiedad
Complejidad de la infraestructura	Obras públicas	Riego y drenaje
		Obras viales
Estabilidad económico-financiera	Comercialización agropecuaria	Poderes compradores
	Precios agrícolas	Precios de productos
		Precios de insumos tecnológicos
	Créditos agrícolas	Créditos subsidiados
	Subsidios para la recuperación ambiental	Subsidios para la recuperación de los suelos erosionados
		Subsidios para la reforestación
Incertidumbre y riesgo	Financiera	Fondos de rubros específicos
		Seguros

Fuente: Nicolo Gligo, "En torno a la sustentabilidad ambiental del desarrollo agrícola latinoamericano. Factores y políticas" en G. C. Gallopin; et al. Op. Cit., p. 320.

Por otra parte la política de ordenamiento territorial es esencial para asegurar la coherencia ecológica, un planteamiento ideal sería contar con un desarrollo agrícola tal que todo su territorio estuviese ocupado por actividades agrícolas coherentes con las aptitudes ecosistémicas. Pero cuando menos dos políticas deberán desarrollarse ampliamente para asegurar esa coherencia ecológica: las de las áreas protegidas y la de la expansión de la frontera agropecuaria.

La estabilidad socio-estructural, como es obvio está muy relacionada con la estructura de la tenencia. Por un lado, cabe considerar las políticas de reforma agraria y las de regulación jurídica de la propiedad. Por lo que hace a las políticas de obras públicas, apenas será necesario decir que las políticas de obras viales tienen una importancia más que decisiva para determinar corrientes de insumos y productos. El énfasis principal, sin embargo, asociado a la complejidad de la infraestructura, tiene que ver con el riego, el drenaje y las obras viales. Las políticas de riego y drenaje contribuyen a la complejidad de la infraestructura pero no necesariamente favorecen a todos los sectores por igual y han tendido a centrarse más bien en áreas con intenso desarrollo capitalista.

La política de comercialización agrícola así como la de los precios agrícolas, créditos y subsidios, etc., tienen que ver esencialmente con la estabilidad económico-financiera. Se ha dicho ya que sin subsidios es muy difícil modificar el desempeño cortoplacista que tiene el productor al intentar obtener el máximo de rentabilidad. Hasta el presente, estas políticas han incentivado el uso de métodos que acaban deteriorando los recursos pero múltiples experiencias indican que esas políticas pueden tener un contenido ambiental importante que puede ser utilizado para lograr objetivos preservacionistas. Así, por ejemplo, la política de crédito puede constituir una herramienta muy poderosa para el medio ambiente. Igualmente, en materia de recuperación de suelos erosionados y reforestación, las políticas de subsidios han sido muy eficaces en varios países de América Latina.

III. EL MARCO INSTITUCIONAL PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL. ALGUNAS EXTENSIONES PARA LA SOSTENIBILIDAD AGRÍCOLA

A. Los criterios generales

Las anotaciones anteriores han hecho énfasis en que el diseño e implementación de estrategias y

políticas para la agricultura sostenible requieren principalmente de un concepto operacional con capacidad para integrar, más que los contenidos sustantivos, los contenidos institucionales tanto de las políticas ambientales como de las políticas agrícolas, es decir, integrar un mismo ámbito, el lado de la preservación de los recursos y el lado de las orientaciones del sistema productivo. Se señaló además, que ello supone la capacidad de las políticas agrícolas para incorporar las dimensiones ambientales. Sucede entonces que los contenidos institucionales para la agricultura sostenible, conciernen no sólo a los incentivos propios de las políticas agrícolas o a los instrumentos de mercado que tocan con el uso de los recursos, sino a los instrumentos para asegurar los principios de irreversibilidad, recolección sostenible, emisión sostenible y cierto tipo de externalidades que no pueden ser internalizadas mediante mecanismos de mercado sino que deben ser materia de normas y regulaciones jurídicas e incluso de reglas del juego sociales y políticas (la racionalidad ambiental) que constituyen también parte de los arreglos institucionales. Así, la concurrencia de múltiples factores económicos, políticos, administrativos, territoriales e interdisciplinarios en la sostenibilidad, implican características específicas en el dise-

ño institucional que proporcionen la capacidad de compatibilizar objetivos, instrumentos y niveles de gestión ambiental. De igual modo, el diseño de las instituciones debe permitir compatibilizar múltiples intereses de los agentes económicos, de los sectores de actividad, coordinar instrumentos de política cuya naturaleza y alcance son a menudo conflictivos, así como coordinar niveles de la organización social conjuntamente con niveles distintos de la organización del estado⁽²⁶⁾.

La construcción de este diseño, constituye de hecho un auténtico rompecabezas cuya solución requiere de múltiples esfuerzos, ensayos y errores hasta generar la capacidad de resolver, superar o atenuar conflictos de orden intemporal, social, instrumental, etc. A título de ejemplo, los conflictos no específicamente asociados a la sostenibilidad agrícola sino a las instituciones ambientales, conciernen, entre otros, a las relaciones entre sostenibilidad, crecimiento, pobreza y productividad, a la distribución actual e intergeneracional y al *trade off* entre beneficios actuales y costos futuros, a los incentivos de crecimientos vrs. la degradación de recursos, a los objetivos de competitividad vrs. sostenibilidad, al uso de instrumentos de regulación - intervención vs. orientación de mercado, a las decisio-

nes entre rentabilidad individual y rentabilidad social del medio ambiente (o en términos más generales a la racionalidad económica vrs. la racionalidad ambiental), a la escala de aplicación de la sostenibilidad (local, ampliada o global), a las externalidades localizadas y generalizadas y por supuesto, a la permanente disputa entre lo público y lo privado.

Por supuesto, la teoría convencional sostiene que muchos de esos conflictos son sólo aparentes, como quiera que la maximización individual de los beneficios monetarios y la regulación automática de las fuerzas del mercado no sólo pueden resolverlos sino que garantizan la utilización ambientalmente eficiente de los recursos disponibles, de modo que las cuestiones de desarrollo sostenible se reducen, según esa perspectiva, a cómo internalizar las externalidades provocadas por el uso de esos recursos y a cómo valorar los costos ambientales.

Sin embargo, los desarrollos de la economía institucional señalan que la realidad es menos simple y se sitúa a menudo entre un conjunto de posiciones cuyas delimitaciones no son en todo caso fáciles de precisar: entre la economía comprendida como un mecanismo y un proceso, entre la

economía como estudio del puro mercado y el estudio de las instituciones de mercado, entre la economía como un ejercicio normativo y la economía como una práctica positiva, etc.⁽²⁷⁾

En realidad, la economía es un juego con reglas. La escogencia se hace por actores que tienen restricciones determinadas por leyes e instituciones. El comportamiento individual está regulado por valores y normas, de modo que los arreglos institucionales cuentan tanto o más que el costo-beneficio y que la racionalidad económica, de suerte que, por ejemplo, del mismo modo que la rigidez de las instituciones puede retrasar los cambios económicos, también las instituciones adecuadas y flexibles pueden agilizar y orientar las transformaciones económicas. Así, las formas institucionales operan tanto a través de leyes, compromisos y valores, (esto es rutinas y prácticas) que orientan e informan la toma de decisiones, como de formas organizacionales que son usualmente las que se identifican con el concepto de instituciones. De hecho, y por lo general, como advierte Pranabb Bradhan, el llamado análisis institucional está confinado a tratar los efectos de instituciones, es decir, de formas institucionales dadas sobre los incentivos y sobre las actividades económicas, aproximación insu-

ficiente cuando se trata de las dimensiones ambientales que por su propia naturaleza incorporan también prácticas, valores y regulaciones.

En rigor, un análisis de los arreglos institucionales sobre la agricultura sostenible debe incorporar al menos, en primer término la institucionalidad para el desarrollo sostenible, la que incorpora por entero las dimensiones productivas como las de preservación de recursos (de hecho, esta preservación reducida al ámbito de las políticas es extremadamente limitada) considerando luego las transformaciones de las instituciones agrícolas para adoptar dimensiones ambientales y luego las cuestiones de compatibilidad institucional entre distintos niveles de gestión. Ello implica considerar, de un lado, las regulaciones legales y los elementos jurídicos para orientar, normar o restringir el uso de recursos y los comportamientos de los agentes, (los derechos a la tierra, al agua, las normas sobre contaminación, etc.)⁽²⁸⁾, los incentivos que afectan la producción y comercio de bienes, los precios y subsidios, la tributación, el gasto público y en general las políticas económicas⁽²⁹⁾, y finalmente las formas organizacionales en las que se concretan decisiones, programas, políticas, tanto ambientales como agrícolas. Con todo,

un tratamiento sistemático de los aspectos involucrados en la definición amplia de las instituciones (esto es, políticas, programas, incentivos, legislación y regulación, etc.) desborda los propósitos de este trabajo. Aquí se ha optado por el énfasis en las formas organizacionales haciendo las referencias necesarias a los otros tipos de arreglos cuando se considere pertinente.

Aun con ese enfoque restringido, las dificultades de análisis no son menores. De hecho, —y más en medio de esta euforia neoliberal que caracteriza las discusiones económicas en América Latina— son pocos los avances que en distintos campos puede exhibir el análisis de las instituciones para el desarrollo económico, respecto del desarrollo sostenible y menos aun respecto de la sostenibilidad de la agricultura⁽³⁰⁾.

Sin embargo, como lo ha subrayado Moisés Naim, paradójicamente el descubrimiento del mercado obligará al descubrimiento del estado. Las reformas políticas orientadas al mercado exigirán que los estados incrementen sus capacidades técnicas y administrativas por encima de lo habitual. En el caso de las reformas recientes en todos los países de América Latina, la rehabilitación de las instituciones económicas ha estado por debajo y

muy atrás de las reformas de las políticas⁽³¹⁾. Sin instituciones, las reformas fracasan. Sin duda la fase de adoptar y desarrollar las reformas es relativamente sencilla comparada con la fase subsiguiente de reconstrucción institucional que forzosamente ha de seguir a la adopción de las reformas políticas. Una de las limitaciones principales para el desarrollo de las reformas es que estas mismas reformas implicaron que se desmantelaran organismos pero que no se sustituyeran por otros organismos públicos deteriorando enormemente el cuadro institucional.

A ello habría que agregar que para comprender las reformas se disponía de una teoría y de los criterios analíticos fáciles de asimilar. Por el contrario, en materia de desarrollo institucional estamos en estado de confusión, en una amplia zona gris respecto del diseño y perfil de las instituciones pertinentes, derivada en parte de la creciente dificultad teórica para determinar criterios analíticos cuando se pasa de una fase fácil de reforma de las políticas a la difícil de renovación institucional⁽³²⁾.

Las exigencias de esa reconstrucción institucional en términos de la capacidad gubernamental, de la habilidad política y el talento administrativo son inmensas. De hecho, en esa reconstrucción

se juega de un lado, el poder político de los grupos afectados, de otro la autoridad jurídica del gobierno central para imponer unilateralmente las reformas y finalmente la capacidad administrativa de los gobiernos para implementarlas. En síntesis, como ha subrayado Naim, las dificultades son la capacidad de financiación, capacidad de organización y capacidad de maniobra política⁽³³⁾.

Por lo que hace a la institucionalidad, la Cepal ha incorporado a propósito del desarrollo sostenible, el concepto de capital institucional como un elemento decisivo⁽³⁴⁾. El capital institucional está constituido por todas aquellas normas y relaciones —sistemas de decisión— que combinadas con el capital natural deciden sobre:

1. La estructura de incentivos de mercado (impuestos, subsidios, precios) y de fuera del mercado (derechos de propiedad, cuotas de explotación, legislación).

2. La organización del desarrollo: capacidad de diseñar políticas y capacidad para ejecutarlas.

3. La gestión de la economía. Hace referencia a la necesidad de converger hacia un manejo de instituciones no habituadas al tra

bajo interdisciplinario e inter-institucional⁽³⁵⁾. Eso lleva a la necesidad de generar un perfil institucional que se caracterice por su flexibilidad, versatilidad y por su carácter desconcertado y descentralizado.

4. El papel del Estado y el sector privado, relaciones cuya problematicidad surge especialmente por las externalidades generalizadas y localizadas que caracterizan los efectos ambientales, lo que conduce a relevar en el capital institucional, la capacidad de concertación y consenso entre lo público y lo privado.

5. La participación de las comunidades. Se trata de vincular a las comunidades en el proceso de decisiones, especialmente cuando no hay derechos de propiedad públicos o privados debidamente estipulados. Por cierto, las ONGs tienen ventajas comparativas para desarrollar el triángulo sector privado, sector público y comunidades.

Esta noción de capital institucional servirá en lo que sigue, de guía metodológica para repasar el estado de las formas organizacionales para el manejo de la gestión ambiental y las derivaciones de las mismas respecto del lado ambiental de la sostenibilidad agrícola⁽³⁶⁾. Se entenderá que el otro lado, es decir, la in-

corporación del ambiente en las políticas agrícolas, corresponde a un ámbito distinto, el de las instituciones agrarias, análisis que omitiremos aquí por una razón obvia: porque no existen puntos de referencia para tal análisis en la medida en que la sostenibilidad no ha sido en la práctica incorporada a las políticas agrícolas en ningún país (salvo algunos programas de agricultura limpia en Chile).

En efecto, en cuanto a los arreglos institucionales para la agricultura sostenible, en un análisis panorámico sobre el funcionamiento de los estados de la región, es fácil concluir que las estructuras institucionales no han sido dispuestas originalmente para adelantar un desarrollo agrícola sostenible y apenas será necesario decir que tal marco es prácticamente inexistente. En esas circunstancias tiene razón Ruttan cuando sostiene que "el crecimiento sostenible de la producción agrícola se debe considerar más como programa de investigación que como un conjunto de prácticas al alcance de los productores"⁽³⁷⁾.

De hecho, y a pesar de que hay una considerable preocupación por los efectos de las políticas convencionales de incentivos de desarrollo agrícola, de que existen algunos proyectos disper-

En muchos países y que se dispone de buen cúmulo de tecnologías para transformar sistemas de producción o para mejorar el manejo de los recursos, no es menos cierto que en la mayor parte de los países la agricultura sostenible sigue siendo un objetivo retórico y que en la mayoría de los países ese objetivo, si logra admitirse en el diseño de las políticas, sigue estando subordinado generalmente a programas de preservación ambiental de los recursos. *Es fácil, por otra parte, advertir la notable discrepancia entre las visiones de los responsables de las políticas ambientales y las políticas agrícolas y por supuesto la asimetría entre instituciones respecto de la disponibilidad de instrumentos para el desarrollo sostenible y el desarrollo agrícola sostenible, más precisamente entre la preservación y defensa del medio ambiente y el desarrollo agrícola sostenible. Así mientras la preservación del medio ambiente es un objetivo general que cada día va configurando un marco institucional más sólido, la agricultura sostenible no pasa de ser un propósito retórico en los documentos gubernamentales de políticas agrícolas o en el caso de la llamada agricultura orgánica, una práctica ocasional presionada por las características internacionales de algunos mercados específicos*⁽³⁸⁾.

En esas circunstancias, será necesario insistir en que lo que sigue es un intento para desplegar de manera preliminar los elementos constitutivos de una organización institucional para la sostenibilidad en general como primer requisito para la construcción de una institucionalidad para la agricultura sostenible.

B. Instituciones para la sustentabilidad ambiental

Es preciso, para empezar, distinguir entre el marco institucional internacional y el marco nacional. En efecto, los elementos conceptuales centrales del marco internacional conciernen principalmente con la llamada *Agenda 21* resultante de la conferencia de las Naciones Unidas sobre el medio ambiente y el desarrollo en 1992⁽³⁹⁾. Aquella agenda subraya la necesidad de acometer diferentes reformas institucionales para facilitar la integración de los aspectos del ambiente y del desarrollo en los planos internacionales, subregionales, regional y nacional⁽⁴⁰⁾. En este contexto, en el plano nacional la *Agenda 21* propuso específicamente que los estados acometan reformas en múltiples direcciones, sugiriendo mejorar o reestructurar los procesos de adopción de decisiones de

manera que se integren plenamente los aspectos ambientales a nivel de la planificación, de la formulación de las políticas públicas y de la gestión administrativa. Además, propende por el establecimiento de marcos jurídicos y reglamentarios eficaces en lo concerniente a la integración del ambiente y el desarrollo, estimula el empleo de instrumentos económicos e incentivos de mercados de forma que se incorporen los costos ambientales en las direcciones de productores y consumidores de forma de avanzar en la integración de los costos sociales y ecológicos en las actividades económicas, y finalmente propugna por el establecimiento de sistemas de contabilidad ecológica y económica integrada en los países.

Todo ello ha dado lugar, en la mayoría de las instancias gubernamentales de los países, a un despliegue discursivo que por lo general poco se corresponde con la disponibilidad de instrumentos, los que se reducen en ocasiones o bien a algún objetivo específico (el caso de las licencias ambientales en el caso colombiano), a alguna instancia de coordinación interinstitucional con enormes dificultades para coordinar en la práctica (el caso de la Conama

de Chile) o privilegiar factores regulatorios de algún alcance ambiental con dificultades de articulación con el conjunto del desarrollo (el caso de la Secretaría del Medio Ambiente en México).

En realidad, el primer problema del diseño institucional concierne al debate sobre instrumentos de mercado vs. dirección y control de las políticas ambientales. Por lo general es fácil percibir —quizás por la aceptación tan de moda sobre el libre mercado y la creciente repulsa hacia los sistemas de intervención— que la mayoría de diseñadores de políticas se inclinan hacia un enfoque de mercado para enfrentar los problemas ambientales, más precisamente por internalizar mediante mecanismos de mercado las externalidades negativas⁽⁴¹⁾. Tal postura, sin duda es atractiva por su simplicidad, pero en la práctica, parecen estarse imponiendo mecanismos regulatorios más que mecanismos de mercado probablemente por la dificultad práctica de implementar este tipo de orientaciones. Volveremos más adelante sobre esto.

Debe reconocerse, sin embargo, el considerable avance que se

ha experimentado en la construcción de instituciones para el manejo ambiental durante la última década. En efecto, si hubiésemos intentado un balance sobre el marco institucional para el desarrollo sostenible o para la gestión ambiental a comienzos de los años ochenta, hubiera sido fácil advertir innumerables problemas, muchos de los cuales por cierto subsisten con desigual alcance en distintos países: la gran dispersión en la responsabilidad ambiental entre las varias entidades del orden nacional y territorial, la acentuada y creciente colisión de competencias entre las diversas entidades del estado, derivadas en buena parte de la dispersión en las responsabilidades, de la falta de claridad en la definición de los linderos de las competencias interinstitucionales y los conflictos de interés en entidades que tenían a su cargo la doble función de promover el aprovechamiento de los recursos naturales y administrar y controlar su uso (el caso del Ministerio de Minas en Colombia en los años setenta y parte de los ochenta)⁽⁴²⁾.

Por otra parte, en cuanto al nivel de jerarquía de las instituciones de gestión estatal dentro de la organización del Estado,

hubiera sido visible la limitada autonomía de las autoridades ambientales por estar adscritas a otras entidades del estado encargadas de promover el desarrollo sectorial (el caso del Indereña en Colombia que funcionaba como un instituto adscrito al Ministerio de Agricultura o de la Secretaría de Recursos Hídricos en México que desaparece en 1976 para adscribirla en un nivel subordinado dentro de la Secretaría de Agricultura) y de manera más visible aun, la carencia de una entidad ambiental nacional con la autoridad para coordinar la gestión ambiental de las diversas entidades regionales y nacionales que tenían funciones ambientales y, por supuesto, la carencia de una autoridad ambiental nacional con la capacidad de servir de interlocutora adecuada frente a los diferentes promotores estatales y privados del desarrollo sectorial⁽⁴³⁾.

Finalmente, en el nivel de la definición e implementación de las políticas, se hubiera advertido la carencia de canales adecuados de participación ciudadana, para permitir a las autoridades y demás grupos de interés hacer conocer sus expectativas, la carencia de canales que permitiera a las autoridades territoriales in-

fluir en la definición de las políticas en el territorio bajo su jurisdicción y por supuesto la insuficiencia de recursos financieros asociada en buena parte a que la gestión ambiental de muchos gobiernos era financiada con recursos internos y por tanto debía competir por estos recursos con otras agencias de los gobiernos centrales.

Finalmente, hasta hace pocos años, el manejo de los asuntos ambientales se apoyó en instrumentos puramente legales de control basados principalmente en el uso de mecanismos policivos y coercitivos más o menos ineficaces, dada la inaplicabilidad de muchas de las normas ambientales y dada la baja capacidad de las autoridades para hacerlas cumplir; ello conjuntamente con la carencia de instrumentos e incentivos económicos capaces de orientar las actividades productivas por caminos ambientales sanos y la muy limitada presencia de las autoridades ambientales en las ciudades y en vastas regiones del país conducía en fin, a una casi absoluta impunidad frente a los delitos ecológicos y a la violencia de las regulaciones⁽⁴⁴⁾.

En la segunda mitad de la década de los ochentas se va configurando de manera paulatina y desigual en los distintos países de América Latina un entable institucional que supera en mucho las limitaciones del pasado reciente. En primer lugar, en algunos países, el establecimiento de un marco constitucional que eleva la preservación del medio ambiente al nivel de un derecho fundamental, en otros a través de la legislación secundaria que logra generar un marco de derechos y obligaciones ambientales. De hecho, ha sido seguramente en América Latina donde ha existido mayor receptividad para introducir en los marcos constitucionales la cuestión ambiental.

En segundo lugar, el establecimiento de formas organizacionales que empiezan a surgir sobre todo a fines de la década de los ochentas y comienzos de los noventas. En efecto, en algunos países se incorporó el tema ambiental de manera horizontal en una estructura tradicional del estado, en otros países se ensayaron diversos sistemas de reforma institucional que muy someramente pueden ser descritos y agrupados de la siguiente manera⁽⁴⁵⁾.

AMERICA LATINA, INCLUSION DE LA CUESTION AMBIENTAL EN LAS CONSTITUCIONES NACIONALES

Panamá	1972
Cuba	1976
Ecuador	1979-1993
Perú	1979
Chile	1980
Honduras	1982
El Salvador	1983
Haití	1985
Nicaragua	1987
Brasil	1988
México	1987
Colombia	1991
Paraguay	1967-1992
Perú	1993

Fuente: Mateo, Ramón Martín. "El fortalecimiento del estado de derecho frente al desarrollo sostenible", en *Desarrollo sostenible y reforma del Estado en América Latina y el Caribe*. México, Colegio de México, 1995, pág. 271.

1. En algunos casos se apeló a una suerte de maquillaje ecológico de los planes de desarrollo y se crearon áreas ambientales en el seno de los ministerios, oficinas, consejos o institutos de planificación de desarrollo económico y social. Esta modalidad ensayada en diversos momentos por varios países como Perú, Panamá, Ecuador, Bolivia y Guatemala, apenas articuló muy escasamente a los objetivos y metas de mediano y largo plazo, en parte debido a que los gobiernos se vieron compelidos a priorizar políticas de corto plazo

concentrados en la difícil coyuntura económica y financiera.

2. En otros países se evolucionó (en algunos casos tempranamente como en Venezuela desde 1976) de formas institucionales intermedias a un Ministerio o una Secretaría de Medio Ambiente como el caso de Colombia (del Inderena a Ministerio en 1994) o de México (Subsecretaría de Mejoramiento Ambiental, Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Ecología y después instituto dependiente de la Secretaría de Desarrollo Social y finalmente a nivel de secretaria desde 1995).

A esta orientación general obedecen también Brasil (1973), Trinidad Tobago (1989), Costa Rica (1990), Uruguay (1990), Argentina (1992), México (1992), Honduras (1993), Bolivia (1993).

3. En otros países se concentró en un área administrativa (nueva o preexistente pero reorganizada) la responsabilidad de formular y dirigir la discusión de la política ambiental o se han establecido organismos colegiados, integrados por representantes de diversas áreas del sector público y a veces privado, responsables de la definición de los aspectos globales de la política ambiental nacional y con una función coordinadora de las áreas estatales tradicionales (agricultura, bosques, obras públicas, etc.). Así, la ejecución de los programas conservacionistas queda bajo la responsabilidad de las diversas organizaciones públicas centrales y descentralizadas territorialmente, mientras la administración ambiental o el sistema nacional de decisión ambiental está tutelado desde entes puramente coordinadores y normativos. A esta tendencia obedecen las estructuras institucionales en Panamá, El Salvador, Guatemala y República Dominicana.

Esta última ha sido también la opción que ha tomado Chile, país donde se debatió por largo tiempo el tema antes de adoptar una

reforma en dicha dirección. En julio de 1990, el gobierno creó la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA) como el organismo superior interministerial encargado de la coordinación del sector público para diseñar y poner en marcha los instrumentos básicos de una adecuada gestión ambiental, siendo evidente en esos casos la dificultad de su inserción en el conjunto del aparato estatal, y la limitación de la capacidad política suficiente para hacer efectiva la política ambiental.

4. Finalmente puede señalarse que además de las iniciativas institucionales mencionadas, algunos gobiernos organizaron sistemas nacionales de gestión ambiental que asignan responsabilidades y competencias específicas a variados sectores de la administración pública nacional y a las instancias verticales inferiores. De hecho, si bien existe una mayoría de actividades que pueden concentrarse en un órgano central de gestión ambiental, otros por su naturaleza deben ser implementados a través de reparticiones administrativas diferentes. Por ello en algunos países se dispone además de entes interinstitucionales con la función de conducir la gestión ambiental. Así los casos del Consejo Nacional del Ambiente en Venezuela (1977), la Comisión Nacional del Medio

Ambiente en Brasil (1981), la Comisión Nacional Ecológica en México (suprimida hace poco) y la Comisión Nacional de Política Ambiental, de Argentina también suprimida en época reciente. Por su parte, en Colombia junto con la creación del Ministerio del Medio Ambiente y del Sistema Nacional Ambiental (SINA) está prevista la creación del Consejo Nacional Ambiental. Iguales orientaciones se observaron en Ecuador, Honduras, Cuba y Costa Rica.

En síntesis pues, la organización institucional para el manejo del medio ambiente se enmarca en las siguientes características:

a. La mayoría de países han adoptado modelos institucionales que se encuadran dentro de la categoría de un órgano central de gestión ambiental. Estos países son los que tomaron sus iniciativas en esta dirección más tempranamente y han presentado la más amplia realización en el área del medio ambiente.

b. Entre los países que han adoptado la vía de crear un órgano central de gestión ambiental y particularmente durante los últimos años, se aprecia la tendencia a asociar dicha gestión con otras actividades íntimamente vinculadas al desarrollo sostenible con énfasis en un área parti-

cular considerada crítica. Costa Rica, vincula lo ambiental con lo energético, en Uruguay se opta por vincular la administración ambiental la vivienda y la ordenación territorial, en México se adoptó hasta hace algunos años la determinación de inscribir la gestión ambiental en la amplia gama de acciones que conforman el desarrollo social y posteriormente al control y preservación de los recursos; en Colombia el nuevo Ministerio del Medio Ambiente se proyecta bajo la clara influencia de los acuerdos de la conferencia de Río y se le asignan una variedad de funciones atinentes al desarrollo sostenible, dándosele especial relevancia al ordenamiento territorial a través entre otras, de las corporaciones regionales de desarrollo ⁽⁴⁸⁾.

5. Dado el marco político administrativo en que se están inscritos los nuevos órganos de gestión ambiental, van perfilándose algunos aspectos que en el futuro pudieran convertirse en limitaciones para una gestión más eficaz del medio ambiente: de un lado, una marcada centralización de los organismos de gestión que se opone a las fuerzas descentralizadoras y desconcentradoras que caracterizan hoy las realidades sociopolíticas, de otra parte tanto en los órganos centrales de gestión ambiental como en los órganos coordinadores se hace

notoria la ausencia de la sociedad civil organizada.

Así la reforma del estado tiene, con desiguales resultados y todavía con considerables dificultades⁽⁴⁷⁾, a la creación de un sistema para realizar la gestión ambiental con creciente fuerza política, con recursos e instrumentos que van configurando un cuadro institucional cada vez con más capacidad para convertir los objetivos ambientales en algo más que pronunciamiento y enunciación de propósitos⁽⁴⁸⁾.

Pese a tales avances institucionales, curiosamente poca atención parece concederse a los sistemas o procedimientos prácticos de gestión ambiental. Una revisión de experiencias en distintos países permite señalar, a título de ejemplo, algunas carencias, entre otras⁽⁴⁹⁾: el inventario de investigación de los recursos naturales, la evaluación de los resultados de los numerosos estudios de impacto ambiental, los sistemas de monitoreo, el balance de la investigación y el desarrollo de tecnologías ambientalmente idóneas, la evaluación de las deficiencias en el otorgamiento de licencias, autorizaciones, permisos, concesiones, etc., la eficacia de la aplicación de sanciones administrativas y penales, etc.⁽⁵⁰⁾. En cualquier caso y por lo que hace a la agricultura sus-

tentable en particular, parece posible identificar un cierto número de instrumentos prácticos de gestión que puedan detener los procesos deteriorantes de los recursos y que pueden incorporarse a la institucionalidad general sobre el medio ambiente. Tales instrumentos se refieren como mínimo a⁽⁵¹⁾:

1. el ordenamiento territorial y a la planificación mínima del uso del suelo conforme a su potencial;
2. el uso de instrumentos de estímulo económico más que de penalización y el uso de instrumentos regulatorios más que de mercado;
3. en algunos casos son necesarios los subsidios y las bonificaciones que han mostrado ser, al menos en el caso del desarrollo forestal de Chile, eficaces para frenar procesos de degradación⁽⁵²⁾;
4. énfasis en la investigación científica. De momento, la investigación agronómica y forestal parece concentrarse en sistemas de producción, mientras los biólogos y ecólogos se concentran en la parte "florística y descriptiva" (la expresión es del profesor Turrent). El problema no parece ser sólo de la disponibilidad de tecnología sino de ensamblar entre ésta y las relaciones sociales en las que se fundan las prácticas agrícolas.

Cuando se examina, por otra parte, la práctica institucional de la gestión ambiental especialmente en lo que concierne a la cuestión de los recursos, surgen ade-

más de los conflictos de visión que resultan del énfasis bien sobre la contaminación, bien sobre la preservación, múltiples conflictos, que pudieran localizarse en dos niveles de análisis.

a. El problema de la distribución de competencias en las distintas instancias territoriales (nacional, provincial o municipal) y en cada de una de las funciones de la gestión ambiental.

b. Conflictos alrededor de la compatibilización de objetivos, prioridades y programas entre diversas instancias institucionales en correspondencia con la disponibilidad y uso de los instrumentos en cada una de esas instancias⁽⁵³⁾.

La compatibilización de los objetivos, instrumentos de política y programas en materia ambiental que corresponden a cada uno de los sectores de la actividad económica, así como la identificación de los conflictos y su solución, son tareas enormemente difíciles; allí se comprometen no sólo intereses políticos generales asociados al poder que proviene de la gestión de los instrumentos legales y presupuestales, sino que comprometen también la eficiencia de sectores específicos. De hecho, los objetivos sectoriales por ejemplo de la agricultura, acaban a veces siendo subeditados a objetivos más gene-

rales de medio ambiente, manejados en otras instancias, muchas veces con otros criterios, con otros recursos legales y con otros sistemas de incentivos. En esas circunstancias las responsabilidades por los resultados se localizan en una instancia (por ejemplo) y los instrumentos en otra, lo que condena al fracaso tanto los objetivos como los instrumentos.

Así pues, la superación o al menos la atenuación de los principales conflictos precisa del afinamiento de algunas relaciones básicas⁽⁵⁴⁾.

1. *Las relaciones interinstitucionales*: este aspecto implica particularmente precisar y afinar las relaciones horizontales entre la instancia superior del medio ambiente y las instancias responsables de agricultura, industria, obras públicas y minería y en cada una de ellas las respectivas relaciones verticales. Es notable que, por ejemplo, tanto en México como en Colombia, no exista a nivel de Consejo de Gabinete, una instancia interministerial de coordinación de políticas o en el caso de las relaciones verticales en el sector agrícola, que no haya una política agrícola de conservación de suelos en las áreas de colonización.

2. *Relaciones intersectoriales*: éstas se definen en el nivel

de los programas y de los objetivos de cada uno de los sectores. Los conflictos más usuales generalmente se refieren a los objetivos de la política agrícola, la política de obras públicas y la política energética frente a la conservación de los recursos. Los conflictos están ligados por lo general al problema de los incentivos. El caso más obvio es la utilización de determinados precios y/o subsidios para promover el crecimiento agrícola vs. sus efectos ambientales, o la utilización de procedimientos legales para preservar los recursos ambientales, lo que puede tener un efecto restrictivo sobre la implementación de políticas.

3. *Relaciones interterritoriales*: los conflictos en este tipo de relaciones surgen cuando por distintas circunstancias se requiere el manejo global de algunos recursos tales como el manejo de las cuencas, sin que exista a nivel nacional una instancia institucional o por lo menos interterritorial que regule el diseño y ejecución de programas que afectan tanto el nivel nacional como los niveles regionales y municipales. Estos conflictos, que se resuelven en Colombia por la coordinación nacional sobre los programas de las corporaciones regionales de desarrollo, conducen, por ejemplo, en Chile a litigios que se resuelven en los tribunales cuando

no se logran acuerdos de buena voluntad entre las partes o a conflictos entre estados por el uso urbano o agrícola del agua.

4. *Relaciones interdisciplinarias*: Es notable, por cierto, la falta de comunicación entre las autoridades ambientales y los investigadores que se dedican al desarrollo de tecnologías de agricultura sostenible o de uso más eficiente de los recursos. La aplicabilidad de estas investigaciones en los programas sectoriales es en extremo limitada, cuando no inexistente, y su utilidad por tanto, se reduce a proyectos experimentales o demostrativos que por lo general no alcanzan aplicaciones más amplias.

IV. RESUMEN Y CONCLUSIONES

El interés por la agricultura sostenible surge no sólo de las preocupaciones ambientales o del comercio internacional sino principalmente del reconocimiento de que el modelo de extracción de recursos en el que se apoyó la agricultura en los últimos dos siglos está llegando a su límite, de que las posibilidades tecnológicas probablemente no serán suficientes para atender el aumento de la demanda y de que las tendencias serán a la degradación de los recursos, acentuadas por los efectos am-

bientales negativos de las actuales políticas agrícolas. Ello remite, en última instancia, a la necesidad de encontrar alternativas tecnológicas para sustituir el modelo vigente, un marco institucional más eficiente para asignar los recursos de manera sostenible y estimular patrones de producción y consumo en concordancia con la preservación de los recursos.

Pese a la urgencia de enfrentar la sostenibilidad agrícola, son visibles las limitaciones para desarrollar políticas y arreglos institucionales, limitaciones que surgen en primer lugar de las dificultades para acotar y delimitar el concepto de agricultura sostenible de modo que la búsqueda de opciones no se vuelva un interminable procedimiento aditivo, que amplíe las dificultades de implementación y de otro lado, de la carencia de un concepto operacional de agricultura sustentable que identifique de manera precisa los objetivos de la sostenibilidad, los que se refieren a veces a la agricultura limpia, a veces a la preservación de los recursos y a veces a tecnologías orgánicas y de bajo costo. Tal concepto operacional debe también posibilitar la delimitación de las áreas de política en las que debe concentrarse el esfuerzo de sostenibilidad y conducir finalmente a la elaboración de instrumentos de política compatibles

con los incentivos para promover el crecimiento agrícola y la superación de la pobreza en las áreas rurales. Por último, las dificultades para implementar políticas surgen de la escisión del tema en varias visiones analíticas que se traduce a menudo en conflictos en el plano institucional entre las autoridades agrícolas, cuya responsabilidad principal es la producción, los grupos de ecologistas que extienden a la agricultura las preocupaciones principalmente urbanas por la calidad de vida y por la contaminación ambiental y las autoridades ambientales, cuyas responsabilidades principales son el control de la contaminación y la preservación de los recursos.

Se ha sugerido en este trabajo que un enfoque operacional de agricultura sostenible debe tener en perspectiva, más que las aproximaciones sobre aspectos sustantivos (lo económico, lo ecológico, lo social) la capacidad de integrar principalmente los contenidos institucionales tanto de las políticas ambientales como de las políticas agrícolas, en particular la capacidad de las instituciones agrícolas de tomar en cuenta las dimensiones ambientales en el diseño e implementación de las políticas agrícolas y la capacidad de las políticas ambientales para incorporar los im-

pactos potenciales de éstas sobre la producción agrícola, los ingresos y los precios. Ello implica hacer converger, en el mismo ámbito, la perspectiva ambiental de preservación de recursos y la perspectiva de las condiciones de producción agrícola. En cuanto a los requisitos operacionales para la agricultura sostenible se proponen, del lado de la preservación de recursos, cuatro principios básicos: el principio de irreversibilidad cero, el principio de la recolección sostenible, el principio de la emisión sostenible y el principio de selección sostenible de tecnologías, y del lado del funcionamiento del aparato productivo, que éste considere el manejo de cinco requisitos operacionales: coherencia ecológica, estabilidad socio-estructural, complejidad de la infraestructura, estabilidad financiera e incertidumbre y riesgo.

Es fácil, por otra parte, advertir la notable discrepancia de aproximaciones entre los responsables de las políticas ambientales y las políticas agrícolas y por supuesto la asimetría entre instituciones respecto de la disponibilidad de instrumentos tanto para el desarrollo sostenible en general como para el desarrollo agrícola sostenible en particular, más precisamente entre la preservación y defensa del medio ambien-

te y el desarrollo agrícola sostenible. Así mientras la preservación del medio ambiente es un objetivo general que cada día va configurando un marco institucional más sólido, la agricultura sostenible no pasa de ser un propósito retórico en los documentos gubernamentales de políticas en el caso de la llamada agricultura orgánica, una práctica presionada por las características internacionales de algunos mercados específicos.

En cuanto a las diferencias de visiones que se traducen en conflictos institucionales, tales conflictos, en el plano puramente institucional, se refieren tanto a la naturaleza de los instrumentos de política como a la adscripción de su manejo en un determinado nivel institucional, en un determinado nivel territorial, en un determinado nivel de responsabilidad sectorial y en un determinado conjunto de instancias legales y administrativas capaces de dirimir conflictos interinstitucionales, intersectoriales o interterritoriales.

El examen de las formas organizacionales para el medio ambiente en algunos países de América Latina, revela avances significativos en cuanto a la inclusión del tema en el nivel de los derechos constitucionales fundamentales y en cuanto al estable-

cimiento de formas organizacionales de distinto tipo y bajo distintos modelos. La mayoría de países han adoptado modelos institucionales que se encuadran dentro de la categoría de un órgano central de gestión ambiental. Entre los países que han adoptado la vía de crear un órgano central de gestión ambiental y particularmente durante los últimos años, se aprecia la tendencia a asociar dicha gestión con otras actividades íntimamente vinculadas al desarrollo sostenible con énfasis en un área particular considerada crítica (energía, obras públicas, etc.). No se encontró, sin embargo, ningún país en el que la agricultura se haya identificado como un área crítica.

Pese a tales avances, subsisten sin embargo numerosas dificultades de carácter institucional, entre ellas los retrasos (o la ausencia total) del inventario de investigación de los recursos naturales, la inexistencia de evaluación de los resultados de los numerosos estudios de impacto ambiental, la ausencia o debilidad de los sistemas de monitoreo, el balance de la investigación y el desarrollo de tecnologías ambientalmente idóneas, la evaluación de las deficiencias en el otorgamiento de licencias, autoriza-

ciones, permisos, concesiones, etc., y la eficacia de la aplicación de sanciones administrativas y penales.

Sin embargo, las dificultades principales parecen estar en los problemas asociados a la distribución de competencias entre las distintas instancias territoriales (nacional, provincial o municipal), en la distribución interinstitucional de cada una de las funciones de la gestión ambiental y en los conflictos alrededor de la compatibilización de objetivos, prioridades y programas entre las diversas instancias institucionales en correspondencia con la disponibilidad y uso de los instrumentos en cada una de esas instancias.

Aunque la superación de estas dificultades no es fácil, se requiere de manera prioritaria afinar algunas relaciones relevantes en los niveles interinstitucional, intersectorial e interterritorial, así como establecer vínculos más sólidos en las relaciones interdisciplinarias, y un diálogo más fluido, principalmente entre los investigadores de tecnologías para la preservación de los recursos y de los sistemas de producción y quienes diseñan las políticas agrícolas y de sostenibilidad ambiental.

APÉNDICE I

La sustentabilidad de la agricultura en la visión 2020

Una síntesis de las principales proposiciones⁽⁵⁵⁾

La visión 2020 del IFPRI propone como objetivo global para las próximas dos décadas un mundo en el que todos pueden acceder a los alimentos suficientes para mantener una vida productiva y saludable, donde la malnutrición esté ausente, y donde la producción de alimentos se origine en unos sistemas agrícolas eficientes, eficaces y de bajo costo, compatibles con el uso y manejo sustentable de los recursos naturales.

Para lograr esos propósitos en los países en desarrollo, se necesita fortalecer la capacidad de los gobiernos para ejercer sus funciones, y en el ámbito agrícola fortalecer la investigación y los sistemas de extensión y promover un sólido manejo de los recursos naturales, con énfasis creciente en las áreas caracterizadas por suelos frágiles, pluviosidad limitada y pobreza ampliamente difundida. Se necesita así mismo, un desarrollo eficaz y eficiente de la agricultura de bajo costo en insumos y productos para el mercado.

Sintetizando las proposiciones centrales de la visión 2020, se pueden identificar seis áreas de acción para lograr los objetivos que acaban de señalarse.

1. Los gobiernos de los países en desarrollo deben fortalecer las habilidades para ejercer su acción de gobierno.
2. Los países en desarrollo deben invertir en los pobres.
3. Los países en desarrollo deben aumentar el crecimiento agrícola.
4. Debe promoverse una agricultura más productiva mediante estrategias que aseguren su sustentabilidad y adoptar sólidas prácticas de manejo en los recursos naturales.
5. En los países de más bajos ingresos, el sistema de comercialización de alimentos debe mejorarse.
6. La asistencia externa debe estar disponible para los países que demuestren el compromiso de reducir la pobreza, el hambre y la malnutrición y proteger el ambiente.

Por su parte, el énfasis sobre el desarrollo de la agricultura sostenible, debe partir de reconocer que:

1. La degradación de los recursos resulta a menudo exacerbada por la pobreza, por los inadecuados derechos de propiedad, por la inadecuada tecnología y por las dificultades de acceso a los mercados y al crédito.

2. La pobreza rural es, a menudo, causada por las escasas oportunidades para intensificar la producción agrícola. En consecuencia, un crecimiento agrícola sostenible es esencial tanto para aliviar la pobreza como para manejar los recursos naturales.

3. El crecimiento agrícola sostenible requiere inversiones públicas y privadas en las áreas pobres, caracterizadas por recursos naturales degradados, es decir de bajo potencial, así como asegurar los derechos de propiedad y mejorar las operaciones del mercado.

Del mismo modo, el crecimiento agrícola sostenible requiere hacer énfasis en un conjunto de acciones para fortalecer las condiciones productivas, entre ellas:

a. Aumentar las inversiones públicas y privadas en infraestructura, desarrollo de los mercados, conservación de recursos naturales, e investigación agrícola en las áreas de bajo potencial.

b. Proveer incentivos para los cultivadores y las comunidades para efectos de implementar programas integrados de fertilización de suelos, incluyendo la aplicación de fertilizantes orgánicos e inorgánicos, utilizando una orientación de políticas que aseguren en el largo plazo los derechos de propiedad sobre la tierra, el acceso al crédito, la mejora en las variedades de semillas y la mejora en información sobre los sistemas de producción, las inversiones en sistemas de transporte rural, y subsidios temporales para los fertilizantes que por razón de la inapropiada infraestructura o el pobre funcionamiento de los mercados, tengan altos precios.

c. Establecer claros derechos para el uso de recursos (suelos, aguas, bosques) con colaboración de las ONGs, así como proveer incentivos para restaurar suelos degradados.

d. Fortalecer el control local sobre los recursos naturales, proveer incentivos para la inversión privada en la protección de los recursos naturales, explotar arreglos de cofinanciación para el manejo de los recursos naturales entre comunidades locales, gobiernos locales, corporaciones y organizaciones de usuarios de recursos hídricos.

e. Promover el manejo integrado de programas de pesticidas y remover los subsidios a pesticidas.

Finalmente, el fortalecimiento de la capacidad de los gobiernos para mejorar sus propias funciones, implica una gran capacidad para mantener la ley y el orden, fortalecer los derechos de propiedad, fortalecer y desarrollar normas y regulaciones, así como la capacidad para orientar medidas hacia el sector privado, promover y asegurar la competencia en los mercados privados, y producir y facilitar la producción de bienes públicos tales como educación, atención primaria en salud, cierto tipo de investigación agrícola, infraestructura básica y variedad de otros bienes públicos⁽⁵⁶⁾.

La experiencia internacional, por otra parte, muestra que si bien suele surgir en el corto o mediano plazo un conflicto entre la sostenibilidad de la agricultura y las condiciones de pobreza, políticas adecuadas pueden hacer compatible en el largo plazo el crecimiento agrícola y la conservación de los recursos.

De hecho, no es difícil técnicamente rehabilitar muchos tipos de suelos degradados, pero la pobreza, la falta de tecnologías, los bajos precios de la tierra, y muchos otros factores incluyendo políticas inadecuadas, lo impiden

de manera frecuente. Sin embargo, algunos ejemplos exitosos muestran que se pueden realizar incrementos de la agricultura mientras se mejora el uso de aguas, se controla la degradación de los suelos y se fortalece la biodiversidad⁽⁵⁷⁾.

En definitiva, la revisión de la experiencia internacional y el balance de los factores que han estado en la base del éxito de muchas de esas experiencias de desarrollo agrícola sostenible permiten a la visión 2020 identificar seis claves de política para el logro de una agricultura sustentable:

1. Las necesidades locales tienen una base de recursos. Quienes elaboran las políticas agrícolas pueden ayudar al crecimiento y obtener metas ambientales globales al ayudar a los agricultores a invertir en recursos naturales y mejorar y proteger aquella base.

2. Más que depender de los gobiernos nacionales, los gobiernos locales pueden estimular, simultáneamente, soluciones a problemas y el mejoramiento del estado de los recursos. El gobierno nacional puede facilitar los apoyos locales.

3. Las regulaciones sobre el uso de la tierra y otros recursos deben ser flexibles, permitiendo la adaptación a las condiciones locales.

4. Los agricultores y comunidades deben tener seguridad sobre sus derechos de propiedad de la tierra, el agua o los bosques, lo que supone la existencia de instituciones para tramitar y resolver disputas en el uso de los recursos ⁽⁵⁸⁾.

5. El gobierno debe colocar un valor a los recursos que refleje su propia escasez, o reducir los subsidios a los insumos que causen degradación para reducir los usos inapropiados de los mismos.

6. Se requiere inversión pública para entender y, en definitiva, mejorar la relación entre agricultura y medio ambiente: especies forestales, semillas, aplicación de la biotecnología para mejorar la resistencia a las enfermedades, e investigación ecológica para matener la biodiversidad en diferentes sistemas agrícolas.

Por supuesto, la dotación de recursos de los países, las diferencias sobre el estado de su conservación así como las orientaciones de la producción y los patrones de comercio, impiden, más allá de las consideraciones genéricas que acaban de señalarse, prescripciones de política —y menos en el nivel nacional— de carácter más específico sin tener en cuenta de manera particular tanto la naturaleza de los problemas ambientales de cada país como el grado de degradación de sus recursos.

Como lo advierte Eduardo Trigo a propósito de la visión 2020, para el caso de América Latina deben reconocerse algunas realidades que contrastan con los presupuestos de esa visión: de un lado, la región presenta una paradójica contradicción: el 23% de la tierra arable, el 46% del bosque tropical, el 31% del agua dulce, y una sustantiva proporción de la biodiversidad del mundo, corresponden al 8% del total de la población. Sin embargo, de otro lado, la región a pesar de la riqueza y disponibilidad de recursos no produce suficientes alimentos para su población y al menos 60'000.000 de personas no comen lo suficiente.

Además, la región en su conjunto, que tuvo en el pasado y hasta hace pocos años un papel importante en los mercados agrícolas internacionales, representa hoy una mínima proporción del comercio internacional, lo que sugiere una considerable pérdida de ventajas competitivas y un desaprovechamiento del potencial de recursos productivos. Ello indica la necesidad de reorientar las estrategias para explotar las oportunidades de la situación de los recursos y para fortalecer el papel de la agricultura y las posibilidades del crecimiento. Trigo propone entonces algunas áreas generales para ajustar la visión 2020 a la realidad latinoamericana.

1. Deben revisarse los caminos de aproximación al desarrollo agrícola y redirigir los esfuerzos de política sobre bases espaciales. Lo rural no concierne sólo a los productores agrícolas (erradicar pobreza, etc.) sino al conjunto de actividades en las áreas agrícolas. Mientras los pobres se mantengan en las áreas agrícolas, la asistencia a los pobres debe ser una política social y no una estrategia agrícola.

2. Es necesario un esfuerzo masivo para la innovación institucional. En el futuro, se dependerá más de la dinámica de los mercados que de las políticas dirigidas. Los gobiernos tienen ahora una gran debilidad institucional como consecuencia de las reformas mientras que las políticas sectoriales son subsidiarias de las políticas macroeconómicas. En esas circunstancias, es necesario identificar nuevas prioridades y desarrollar nuevas instituciones, más precisamente una nueva generación de instituciones que relacione los problemas ambientales y los de pobreza y que no los trate como problemas separados. Tanto las instituciones como las políticas agrícolas deben contribuir a los ajustes para lograr objetivos sociales y ambientales, preservando los mecanismos de mercado y una estable y transparente política macroeconómica.

3. Un nuevo marco para la interacción público-privado y un

nuevo espacio para la participación de la sociedad civil.

4. Un gran proceso descentralizador en el diseño e implementación de los programas, que permita no sólo la participación de la sociedad civil sino la congruencia entre las instituciones locales, las necesidades de la comunidad y la disponibilidad de recursos.

5. Un gran control sobre los recursos financieros. Es preciso reconceptualizar los derechos de propiedad para asegurar que el pueblo tenga acceso a los recursos, nuevas formas de regulación de mercados y de los comportamientos no competitivos para evitar distorsiones e impactos negativos sobre la distribución del ingreso.

6. Se requiere un gran esfuerzo para desarrollar nuevas tecnologías para la producción agrícola, más productivas, limpias y de bajo costo.

APÉNDICE II

Definiciones sobre agricultura sostenible

1. "La agricultura sostenible es a la vez que una filosofía, un sistema de producción. Los sistemas agrícolas sostenibles se apoyan en rotaciones de cultivos, residuos de cosechas, estiércol

animal, leguminosas y abonos verdes, desechos orgánicos externos, métodos mecánicos de cultivos apropiados y rocas minerales para maximizar la actividad biológica del suelo y el mantenimiento de la fertilidad y productividad del suelo. Controles naturales, biológicos y culturales se utilizan para manejar plagas, malezas y enfermedades. No podemos continuar pretendiendo que los sistemas dependientes de energía ambientalmente destructivos del pasado, pueden ser ahora aprobados como agricultura sostenible" (Hill, 1990, citado por Loyns y MacMillan, 1990).

2. "El desarrollo sostenible no es un estado de armonía, sino un proceso balanceado y adaptativo de cambio... La sostenibilidad toma por hecho un balance entre desarrollo económico—todos los cambios cuantitativos y cualitativos en la economía que ofrecen contribuciones positivas al bienestar— y la sostenibilidad ecológica—todas las estrategias cuantitativas y cualitativas que buscan mejorar la calidad de un ecosistema y por ende también tienen un impacto positivo en el bienestar" (Nijkamp, Van Den Bergh y Soeteman 1990, pág. 156).

3. "Una de las condiciones fundamentales para la sostenibilidad agrícola en un mundo de pobreza y desnutrición generalizadas, es que la producción se

incremente lo suficiente para satisfacer las demandas crecientes por alimentos y mantenga los precios estables o decrecientes" (Repetto 1987, pág. 167). "La utilidad del desarrollo sostenible es su sugerencia de que los recursos naturales también deben ser entendidos, no solamente cuando son minados o cosechados como un flujo de comodidades al mercado, sino como un stock de trabajo que contribuye críticamente a la producción" (Repetto 1987, pág. 169).

4. "La agricultura alternativa es cualquier sistema de producción de alimentos o de fibras que sistemáticamente persigue las siguientes metas: incorporación mayor de procesos naturales tales como ciclos de nutrientes, fijación de nitrógeno, y relación peste-depredador al proceso de producción agrícola; reducción del uso de insumos externos a la finca con el mayor potencial de daño al medio ambiente o la salud de los agricultores y consumidores; uso productivo mayor del potencial biológico y genético de las especies de plantas y animales; mejoramiento de la correspondencia entre patrones de cultivo y potencial productivo y las limitaciones físicas de las tierras agrícolas para asegurar la sostenibilidad de largo plazo de los niveles corrientes de producción y la producción rentable y eficiente con énfasis en el manejo mejora-

do en fincas para la conservación de suelo, agua, energía y recursos biológicos". (Committee on the Role of Alternative Farming Methods in Modern Production Agriculture. 1989, pág. 4).

5. El desarrollo sostenible es el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la posibilidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias" (Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo —Comisión Brundtland 1987, pág. 43)

6. La sostenibilidad ha asumido importancia particular (por) la caída radical de los niveles de vida que ha acompañado los programas de ajuste en muchos países... Podemos lograr un crecimiento real de la producción de carácter sostenible, si excede el crecimiento de la población (Faini y Melo, 1990, pág. 496).

7. Un programa de desarrollo es sostenible cuando es capaz de producir un nivel apropiado de beneficios por un período extenso de tiempo después de terminado un proceso de asistencia financiera, gerencial y técnica, desde un donante externo (US/AID 1988, pág. 3).

8. La sostenibilidad de proyectos... (es) el mantenimiento de un flujo neto aceptable de beneficios desde las inversiones de los proyectos después de su termina-

ción, después de que el proyecto termina de recibir soportes de carácter financiero y técnico (Cerneja, 1987, 118).

9. La sostenibilidad debe ser tratada como un concepto dinámico, reflejando necesidades cambiantes, especialmente aquellas de una población que se incrementa constantemente... La meta de una agricultura sostenible debe ser mantener la producción a niveles necesarios para satisfacer las aspiraciones crecientes de una población mundial en expansión sin degradar el medio ambiente. Implica preocupación por la generación de ingreso, la promoción de políticas apropiadas y la conservación de recursos naturales (TAC/CGIAR, 1989).

10. "Desarrollo sostenible es la gestión y conservación de la base de recursos naturales y la orientación de cambio tecnológico e institucional de tal manera que se asegure la continua satisfacción de las necesidades humanas de las generaciones presentes y futuras. Este desarrollo sostenible (en los sectores agrícola, forestal y pesquero) conserva los suelos, el agua y los recursos genéticos vegetales y animales, es ambientalmente no degradante, técnicamente apropiado y económicamente viable y socialmente aceptable" (FAO, 1994).

BIBLIOGRAFÍA

- BARCENA, A. "Políticas y evolución institucional del Medio Ambiente, en los países miembros prestatarios del BID", BID/CMA, septiembre, 1988.
- BATIE, Sandra. "Sustainable Development: Challenges to the Profession of Agricultural Economics", en *American Journal of Agricultural Economics*. Diciembre, págs 1095-1101, 1989.
- BXID- PNUD. "Nuestra propia agenda", Comisión de Desarrollo y Medio Ambiente de América Latina y el Caribe, Washington, BID; Nueva York, PNUD, 1990.
- BOARD. On Agriculture and Board on Science and technology for Development (Consejo sobre Agricultura y Consejo sobre Ciencia y Tecnología para el Desarrollo). Sustainable Agricultural Development in the Humid Tropics. Washington, D. C. National Academy Press, 1992.
- BURGOS, Manuel Santiago. "La organización administrativa de la gestión ambiental en Colombia". Ponencia presentada en el I Foro del Ajusco. México: El Colegio de México: *Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente*, 1995. 304 págs.
- CEPAL. "El Desarrollo Sustentable: Transformación Productiva, Equidad y Medio Ambiente", Santiago de Chile, LC/G. 1648 CONF. 80/2, Rev, 1m 12 de febrero, 1991.
- CEPAL. *Instrumentos económicos para la gestión ambiental en Chile, diagnóstico y propuesta para el recurso forestal*. Santiago de Chile, mayo, 1995.
- CEPAL. *Instrumentos fiscales y no fiscales en la gestión ambiental de México*. Santiago de Chile, mayo de 1995.
- COMISION DE DESARROLLO Y MEDIO AMBIENTE DE AMERICA LATINA Y EL CARIBE. "Nuestra Propia Agenda", Washington, Banco Interamericano de Desarrollo, 1990.
- DALY, Herman E. "Operational Principles for Sustainable Development", *Ecological Economics*, Vol. 2, num. 1 (abril), p.p. 1-6, 1990.
- DOUGLASS, Gordon K. "Agricultural Sustainability in a Changing World Order", editor. Boulder, Colorado: Westview Press, 1984.
- ELLIS, F. "Agricultural Policies in Developing Countries". Cambridge University Press, 1992.
- FAO. *La declaración de den Bosch y el plan de acción para una agricultura y un desarrollo rural sostenibles*. Informe de la Conferencia. S - Hertogenbosch, Países Bajos, 15-19 abril, 1991.
- GABALDON, Antonio José. "Desarrollo sostenible y reforma del Estado". Ponencia presentada en el I Foro del Ajusco. México: El Colegio de México: *Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente*, 1995. 304 págs.
- GLIGO, Nicolo. "En torno a la sustentabilidad ambiental del desarrollo

- agrícola latinoamericano. Factores y políticas". En G.C. Gallopin et al. *El futuro económico del continente*. México, F.C.E., 1995, pág. 318.
- GLIGO, Nicolo. "Los factores críticos de la sustentabilidad ambiental del desarrollo agrícola" en *Comercio Exterior*. México, Vol. 40, No. 12, págs. 1.135-1.142, 1990.
- HAPMAN, Duane y Randolph Baker. "Environmental Protection, Resource Depletion, and the sustainability of Developing Country Agriculture", *Agricultural Development and Cultural Change*. 39, julio, 723-737, 1991.
- HOROWITZ, Evelyn. "El vínculo comercio - medio ambiente", en SELA-UNCTAD "Comercio y medio ambiente, el debate internacional". Caracas, Ed. Nueva Sociedad, 1995.
- HURREL, A. "El medio ambiente y las relaciones internacionales, una perspectiva mundial", en E. Guch y J. G. Tokatlian (comps.). *Medio ambiente y relaciones internacionales*, Bogotá, Tercer Mundo Editores, 1992.
- IF PRI 2020 *international conference for food, agriculture and the environment. Speeches made at an international conference*, June 13-15 Washington D. C., 1995.
- IF PRI A 2020 *vision for food, agriculture and the environment - The vision, challenge and recommended action*. International Food Research Institute, June 13, 1995.
- JAQUENOB DE ZSOGON, Silvia. "Elderecho ambiental y sus principios rectores", Monografía, *Dirección General del Medio Ambiente*. Madrid, 1989.
- STIGLITZ, Joseph. "Rational peasants Efficient institutions and a theory of rural organization: Methodological Remarks for Development Economics" en PRANAB Bardhan "Alternative approaches to de theory of institutions in economic development", en Pranab - Bardhan *The economic theory of agrarian institutions*. Oxford Clarendon press, 1991.
- KEMP, M. Y Van Long, N. "The efficiency of competitive markets in a context of exhaustible resources". En: *Essays in the economics of exhaustible resources*. North-Holland, 1984.
- KERRIGAN, G. "Desarrollo y sustentabilidad del sector agrícola: Integración de las políticas agrícolas y ambientales", en *Políticas económicas para el desarrollo sustentable de Chile*. Santiago de Chile, Editorial E. Figueroa, Centro de Recursos Naturales y el Medio Ambiente, Universidad de Chile, págs. 61-146, 1994.
- LOYNS, R. M. A. y J. A. MAC MILLAN. "Sustainable Development and Agriculture". Winnipeg: Universidad de Manitoba, Departamento de Economía y Administración Agrícola, Documento de Trabajo 90 - 4, 1990.
- MARKANDYA, A. *La integración de consideraciones sobre medio ambiente y sustentabilidad en las políticas y planificación del desarrollo agri-*

- cola y rural*. Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social. Dirección de Proyectos y Programación de Inversiones, 1993.
- MAYA, Augusto Angel. "Reflexiones sobre el derecho, la filosofía y el medio ambiente", en *Derecho y medio ambiente*. Santafé de Bogotá, Editorial Presencia, Fescol, Cerec, 1992.
- MOLINA, J. "Documento de síntesis para el examen de propuestas de políticas ambientales y de desarrollo sostenible para el sector agropecuario". Centro de Investigaciones para el Desarrollo, CID; PNUD. Santafé de Bogotá D. C., julio de 1995.
- MYERS, N. "The environment basis of sustainable development y Economic incentives for sustainable production", en: Schramm, G. y Warford, J. *Environment management and economic development*. BIRF-Banco Mundial. Caps. 5 y 6. John Hopkins University Press, EE.UU, 1989.
- NAIM, Moisés. "Las instituciones: El eslabón perdido de las reformas económicas en América Latina", en Mónica APARICIO y William EASTERLY. *Crecimiento económico, instituciones y experiencias internacionales*. Bogotá, Banco Mundial, Banco de la República, 1995.
- PEZZEY, J. *Sustainable Development Concepts. An Economic Analysis*. World Bank Environment Paper Number 2, Washington, D. C. 1992.
- PRANAB Bardhan. "Alternative approaches to the theory of institutions in economic development", en Pranab-Bardhan *The economic theory of agrarian institutions*. Oxford Clarendon Press, 1991.
- QUINTERO, J. "Modernización de la agricultura y riesgo de deterioro ecológico", Seminario sobre políticas para el desarrollo sostenible, Costa Rica, IICA, 1991.
- RIECHMAN, Jorge. "Desarrollo sostenible: la lucha por la interpretación" en Riechman, et al. *De la economía a la ecología*. Madrid, Editorial Trotta, 1995.
- ROZENTAL, Andrés. "Las instituciones internacionales y la promoción del desarrollo sostenible". Ponencia presentada en el I Foro del Ajusto. México: El Colegio de México. *Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente*, 1995. 304 págs.
- RUTTAN, V. "Sustainable growth in agricultural production: poetry, policy, and science", en VOSTI, R., T. y VON URFF, W. *Agricultural sustainability, growth, and poverty alleviation: issues and policies*. International Food Policy Research Institute. Proceeding of the Conference held from 23 to 27 September, 1991 in Feldafing, Germany.
- RUTTAN, V. "Sustainable growth in agricultural production: poetry, policy, and science". En: Vosti, S., Reardon, T. y von Urff, W. *Agricultural sustainability, growth, and poverty alleviation: issues and policies*. International Food Policy Research Institute. Proceeding of the Conference held from 23 to 27 September, 1991 in Feldafing, Germany.
- SERAFY, EL S. "Sostenibilidad, medida del ingreso y crecimiento", en Robert GOODLAND, Herman E. DALY et al. *Desarrollo económico sostenible. Avances sobre el informe Bruntland*. Tercer Mundo Editores, Bogotá, 1994. pág. 108.

URIBE BOTERO, Eduardo. "Una política ambiental para Colombia", en *Desarrollo y medio ambiente*. Santafé de Bogotá, Editorial Presencia, Cerec, Fescol, 1992.

VALLEJO SERNA, Nancy. "Recientes avances del derecho ambiental internacional en la cumbre de la tierra", en *Derecho y medio ambiente*. Santafé de Bogotá, Cerec, Fescol, 1992.

VOSTI S.; Reardon T.; VON URFF, W. "Syntheses and Conclusions" Issues 4 y 5 en Vosti, S.; Von Urff, W. *Agricultural sustainability growth, and poverty alleviation: issues and policies*. International Food Policy Research Institute. Feldafing, Germany, Proceeding of the Conference held from 23 to 27 september, 1991.

NOTAS

* Conferencia dictada en el Seminario: "Economía y medio ambiente", Universidad Nacional de Colombia sede Medellín, julio 29 y 30 de 1997.

** Profesor asociado e investigador, Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias Económicas, Santafé de Bogotá.

1. La noción de sustentabilidad, por cierto, ha emergido como una sombrilla bajo la cual se abriga el más amplio número de movimientos, con las más disparatadas agendas, mientras se elude la confrontación sobre las inconsistencias mutuas de dichas agendas. Las incompatibilidades por otra parte, se tratan mediante el procedimiento aditivo que señalamos atrás. Ese procedimiento aditivo es francamente irresponsable. La declaración de Den Bosch de 1991, por ejemplo, tomada como modelo de definición a la cual apelan muchos organismos, enfatiza como objetivos de la agricultura y el desarrollo rural sostenible 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 con recomendaciones sobre sistemas productivos que por lo general sacrifican la productividad y los ingresos. Sin embargo, 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 soslayan 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 precios, etc. Más adelante enfatizaremos en algunas de esas dificultades.

2. El propósito original de este trabajo se orienta a examinar los ordenamientos institucionales para la agricultura sostenible en estos tres países. La constatación de que tales ordenamientos eran prácticamente inexistentes, que los pocos instrumentos de política disponibles están subsumidos en la gestión ambiental como un todo y de que la agricultura sostenible,

como se verán es por ahora sólo un programa de investigación condujeron a examinar las experiencias de los tres países, a título de ejemplos ilustrativos, en la perspectiva más general de la institucionalidad para la preservación de los recursos.

3. *A 2020 vision for food, agriculture and the environment- The vision, challenge and recommended action.* International Food Research Institute, June 13, 1995. También *2020 international conference for food, agriculture and the environment. Speeches made at an international conference, June 13-15* Washington D. C.

4. Douglass, Gordon K. "Agricultural Sustainability in a Changing World Order", editor, Boulder, Colorado: Westview Press, 1984. Hurrell, A. "El medio ambiente y las relaciones internacionales, una perspectiva mundial", en E. Guch y J. G. Tokatlían (comps.), *Medio ambiente y relaciones internacionales*, Bogotá, Tercer Mundo Editores, 1992.

5. Ellis, F. "Agricultural Policies in Developing Countries", Cambridge University Press, 1992. También Quintero, J. "Modernización de la agricultura y riesgo de deterioro ecológico", Seminario sobre políticas para el desarrollo sostenible, Costa Rica, IICA, 1991.

6. Véase especialmente Evelyn Horowitz. "El vínculo comercio - medio ambiente" en SELA-UNCTAD "comercio y medio ambiente, el debate internación". Caracas, Ed. Nueva Sociedad, 1995.

7. Ruttan, V. *Sustainable growth in agricultural production: poetry, policy, an science.* En: Vosti, S.,

Reardon, T. y Von Urff, W. *Agricultural sustainability, growth, and poverty alleviation: issues and policies.* International Food Policy Research Institute. Proceeding of the Conference held from 23 to 27 september 1991 in Feldafing, Germany.

8. Ruttan, *Op. Cit.* Sin duda los avances en materia de biología molecular y técnicas genéticas podrán eliminar en algunos casos las restricciones que impiden el aumento de la productividad de los principales cereales y comestibles forrajeros y por lo tanto disminuirá la presión de la energía que se transfiere de otros sectores.

9. Ya se ha dicho que la capacidad de la sociedad para resolver el problema de la sostenibilidad depende con mucho de su capacidad de innovación en la ciencia, en la tecnología y el diseño de las instituciones sociales. Sin embargo, a título de ejemplo, los organismos bilaterales y multilaterales de asistencia, en su prisa por asignar recursos en apoyo de un programa de sostenibilidad derivado más de las prioridades ambientales y de preservación de recursos de los países desarrollados que de las necesidades de los países en desarrollo, pudieran no entender la urgencia del esfuerzo para crear instituciones eficaces para la investigación agrícola en los trópicos.

10. Jaime Matus Gardea, Colegio de Postgraduados, Texcoco, México, comunicación personal, febrero de 1996.

11. Ruttan, *Op. Cit.*, pág. 24.

12. Antonio Turrent Fernández. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales y Agropecuarias, Inifap Texcoco, México, comunicación personal, febrero de 1996.

13. Un ejercicio realizado por Pezzy terminó en una desconcertante colección de definiciones en las más variadas perspectivas y niveles de aplicación de la realidad y acabó generando, como anota el mismo Pezzy, más calor que luz. Véase Pezzy, J. *Sustainable Development Concepts: An Economic Analysis*. World Bank Environment Paper Number 2, Washington, D. C.
14. Serafy, El S. "Sostenibilidad, medida del ingreso y crecimiento" en Robert Goodland, Herman E. Daly et al. *Desarrollo económico sostenible. Avances sobre el informe Brundland*. Tercer Mundo Editores, Bogotá, 1994, pág. 108.
15. Ruttan, V. "Sustainable growth in agricultural production: poetry, policy, an science" en Vosti, S., Reardon, T. y von Urff, W. *Agricultural sustainability, growth, and poverty alleviation: issues and policies*. International Food Policy Research Institute. Proceeding of the Conference held from 23 to 27 September, 1991 in Feldafing, Germany.
16. Batie, Sandra. "Sustainable Development: Challenges to the Profession of Agricultural Economics". *American Journal of Agricultural Economics*. Diciembre, págs. 1.095-1101, 1989. También Board an Agriculture and Board Science and Technology for Development (Consejo sobre Agricultura y Consejo sobre Ciencia y Tecnología para el Desarrollo). *Sustainable Agricultural Development in the Humid Tropics*. Washington, D. C. National Academy Press. (1992), y Hapman, Duane y Randolph Baker. "Environmental Protection, Resource Depletion, and the Sustainability of Developing Country Agriculture", *Agricultural Development and Cultural Change*. 39, julio, 723-737, 1991.
17. Véase sobre todo a Ruttan. *Op. Cit.*, y la síntesis final de la discusión contenida en Vosti S.; Reardon T.; Von Urff, W. "Syntheses and Conclusions". Issues 4 y 5 en Vosti, S.; Von Urff, W. *Agricultural Sustainability, growth, and poverty alleviation: issues and policies*. International Food Policy Research Institute. Feldafing, Germany, Proceeding of the Conference held from 23 to 27 september, 1991.
18. Kerrigan, G. "Desarrollo y sustentabilidad del sector agrícola: Integración de las políticas agrícolas y ambientales", en *Políticas económicas para el desarrollo sustentable de Chile*. Santiago de Chile, Editorial E. Figueroa, Centro de Recursos Naturales y el Medio Ambiente, Universidad de Chile, págs. 61-146, 1994.
19. LOYNS, R. M. A. y J. A. MacMillan. "Sustainable Development and Agriculture". Winnipeg: Universidad de Manitoba, Departamento de Economía y Administración Agrícola, Documento de Trabajo 90-4, 1990. FAO. *La declaración de den Bosch y el plan de acción para la agricultura y un desarrollo rural sostenibles*. Informe de la conferencia. S-Hertogenbosch, Países Bajos, 15-19 abril 1991.
20. Gligo Nicolo. "Los factores críticos de la sustentabilidad ambiental del desarrollo agrícola" en *Comercio Exterior*. México, Vol. 40, No. 12, págs. 1.135-1.142, 1990).
21. Daly, Herman E. "Operational Principles for Sustainable Development", *Ecological Economics*. Vol 2, núm. 1 (abril), págs. 1-6, 1990. Una discusión general sobre el problema de

la operacionalización de las dimensiones ambientales en Jorge Riechman "Desarrollo sostenible: la lucha por la interpretación" en Riechman, et al. De la economía a la ecología. Madrid, Editorial Trotta, 1995.

22. Los cuatro principios que se acaban de enunciar son efectivamente operativos por cuanto que en ellos intervienen magnitudes mensurables, lo que permite traducirlos en objetivos de políticas públicas.

23. En lo que sigue nos apoyamos por entero en N. Gligo, *Op. Cit.*

24. Nicolo Gligo. "En torno a la sustentabilidad ambiental del desarrollo agrícola latinoamericano. Factores y políticas" en G. C. Gallopín et al. *El futuro económico del continente*. México, F.C.E., 1995, pág. 318.

25. En México por ejemplo, puede advertirse una amplia preocupación entre los investigadores por tecnologías para la recuperación y preservación del suelo. Sin embargo, según el profesor Turrent, 2/3 de las tierras de labor están en laderas y no se tiene protegido más allá del 5% con prácticas de cultivos o con tecnologías. Ello plantea la necesidad de articular las tecnologías disponibles con su adopción vía políticas, lo que implica a su vez que las instituciones de investigación diseñen medios para comercializar los resultados y para pasar de un conocimiento de gran visión a un conocimiento más especificado en sus detalles y con más refuerzo práctico en el extensionismo, en la elaboración de protocolos y manuales, etc., de modo que pueda articularse una cadena entre científicos, profesionales, extensionistas y agricultores. Antonio Turrent, Comunicación personal, febrero de 1996.

26. Comisión de Desarrollo y Medio Ambiente de América Latina y El Caribe. "Nuestra Propia Agenda", Washington, Banco Interamericano de Desarrollo, 1990.

27. La economía institucional suele dividirse en dos enfoques: el de Coase, Williamson y North, centrado sobre los derechos de propiedad y los costos de transacción (los ejemplos más conocidos son los cambios en la historia económica a partir de cambios en las reglas del juego institucionales). El otro enfoque hace énfasis en la teoría de la información imperfecta (Stiglitz- Akerloff). De acuerdo con la primera escuela, la clave para el desempeño económico son instituciones que involucran minimización de costos, de información, de negociación, de monitoreo, coordinación y esfuerzos de contratación. De hecho, cuando los costos de transacción son sustanciales, la asignación de derechos de propiedad es muy importante. Aquellos surgen de la escala y de la especialización propia del capitalismo avanzado. En el capitalismo decimonónico los costos de transacción son irrelevantes porque son irrelevantes los problemas de información. North y otros creen que la presión para el cambio institucional deriva de cambios persistentes en los precios relativos que conducen a las partes que transan a la posición de que es mejor un nuevo arreglo institucional. La teoría de la información imperfecta, por su parte, está relacionada con los costos de transacción pero se refiere principalmente a equilibrios y en particular al marco de equilibrio general. Para una discusión general, véase Pranab Bardhan "Alternative approaches to the theory of institutions in economic development", en Pranab Bardhan *The economic theory of agrarian institutions*. Oxford Clarendon

Press, 1991. Por otra parte, la discusión tradicional sobre el desarrollo (o ausencia de desarrollo) enfatiza la importancia de las instituciones y los impedimentos que ellas imponen en el proceso de desarrollo. La persistencia de instituciones ineficientes se adscribe generalmente a la irracionalidad de los agentes (de los campesinos por ejemplo), que algunos analistas consideran propia de los países en desarrollo. Enfoques más recientes, por el contrario, (Stiglitz p.ej.) creen que la ineficiencia de las instituciones (agrarias) se deriva de su imperfecta información. Los campesinos son racionales y responden a las fuerzas del mercado, pero no están completamente informados de las consecuencias de sus acciones o de las instituciones a través de las cuales ellos actúan. Eso explica, por ejemplo, por qué los arreglos en materia de tecnología adecuada generalmente no funcionan. Véase Joseph Stiglitz "Rational Peasants Efficient institutions and a theory of rural organization: Methodological Remarks for Development Economic", en Bardhan (ed.) *Op. Cit.*

28. Para un panorama general véase Jaquenod de Zsogon, Silvia. "El derecho ambiental y sus principios rectores", Monografías de la Dirección General del Medio Ambiente. Madrid, 1989. También Maya, Augusto Angel. "Reflexiones sobre el derecho, la filosofía y el medio ambiente", en *Derecho y medio ambiente*. Santafé de Bogotá, Editorial Presencia, Fescol, Cerec, 1992, y Vallejo Serna, Nancy. "Recentes avances del derecho ambiental internacional en la cumbre de la tierra", en *Derecho y medio ambiente*. Santafé de Bogotá, Cerec, Fescol, 1992.

29. La literatura es cada vez más amplia. Véase entre otros, Markan-

dya, A. *La integración de consideraciones sobre medio ambiente y sustentabilidad en las políticas y la planificación del desarrollo agrícola y rural*. Instituto latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social. Dirección de Proyectos y Programación de Inversiones, 1993. Molina, J. "Documento de síntesis para el examen de propuestas de políticas ambientales y de desarrollo sostenible para el sector agropecuario". Centro de investigaciones para el Desarrollo, CID; PNUD. Santafé de Bogotá D. C., julio de 1995, y especialmente desde una perspectiva teórica Myers, N. *The environmental basis of sustainable development and Economic for sustainable production*. En Schramm, G. y Warford, J. *Environmental management and economic development*. BIRF, Banco Mundial. Caps. 5 y 6. John Hopkins University Press, EE.UU, 1989.

30. Véase especialmente Barcena, A. "Políticas y evolución institucional del Medio ambiente, en los países miembros prestatarios del BID", BID/CMA, septiembre de 1988, y para un balance reciente Gabaldón, Arnoldo José. "Desarrollo sostenible y reforma del Estado". Ponencia presentada en el I Foro del Ajusto. México: El Colegio de México: Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente, (1995), 304 pág.

31. En el caso de la Europa del Este, ese retraso ha sido básicamente similar. Véase Moises Naim "Las instituciones: El eslabón perdido de las reformas económicas en América Latina". En Monoca Aparicio y William Easterly. *Crecimiento económico, instituciones y experiencia internacional*. Bogotá, Banco Mundial, Banco de la República, 1995.

32. Una cosa, por ejemplo, es la corrección de las distorsiones de la tasa de cambio y otra la distorsiones del aparato educativo, una cosa es la reforma de la política comercial, otra la reforma de la administración pública.
33. Naim, *Op. Cit.*
34. CEPAL. "El Desarrollo Sustentable: Transformación Productiva, Equidad y Medio Ambiente", Santiago de Chile, LC/G. 1648 CONF. 89/2, Rev. 1m 12 de febrero, 1991.
35. Así el manejo de cuencas hace converger infraestructura, cultivos, vegetación y bosques, residuos y contaminación, aguas y suelos, control de la sedimentación, etc. Tal concurrencia de cuestiones crea problemas al nivel de la definición de límites territoriales e incompatibilidades sobre objetivos, instrumentos o sobre definición de criterios de sostenibilidad. También hay dificultades al nivel de la definición de responsabilidades intragubernamentales porque casi todo el Estado está organizado alrededor de una base funcional. Por otra parte, el mejoramiento del capital institucional para la administración y gestión del medio ambiente requiere del aumento sustantivo de la información necesaria para la toma de decisiones, del mejoramiento de la capacidad de evaluación y ejecución de programas de desarrollo regional y del fortalecimiento de organismos de educación, capacitación e investigación sectorial.
36. Los principales esfuerzos se describen en CEPAL. "El Desarrollo Sustentable: Transformación Productiva, Equidad y Medio Ambiente", Santiago de Chile, (LC/G. 1648 (CONF.80/2) Rev. 1, 12 de febrero, 1991).
37. Ruffan. *Op. Cit.*, pág. 11.
38. En el caso chileno, por ejemplo, los objetivos y programas de agricultura limpia son recurrentemente mencionados en los documentos oficiales (en otros países ni siquiera parecen merecer una anotación incidental). Sin embargo, hay muy poca preocupación práctica sobre el tema, y por supuesto al igual que en otros países, no alcanza las dimensiones de un programa nacional (y en general tampoco la agricultura sustentable) y antes bien, se concentra en algunas acciones de ONGs dedicadas a la investigación. El centro de estudios en tecnología CET, por ejemplo, realiza investigación adaptativa, capacitación y difusión de propuestas agroecológicas para campesinos pobres y en algunos casos esas experiencias reportan resultados redituables en el mercado no sólo internacional sino en nichos de mercados internos. Sus programas, sin embargo, tienen poca relación con el Ministerio de Agricultura y menos con las instancias de control ambiental. Por otra parte, los productores consideran que aunque redituable en algunos mercados, la agricultura limpia debe contar con un marco regulatorio que no interfiera las actividades productivas y que debe ser el propio mercado el que por su redituabilidad oriente esos objetivos. El estado, por su parte, debe apoyar el conocimiento de aquellas tecnologías que permitan cumplir con las normas ambientales de los mercados externos.
39. BID- PNUD. "Nuestra propia agenda", Comisión de Desarrollo y Medio Ambiente de América Latina y el Caribe, Washington, BID; Nueva York, PNUD. (1990). También Rozental, Andrés. "Las instituciones internacionales y la promoción del desarrollo sos-

tenible". Ponencia presentada en el I Foro del Ajusco. México: El Colegio de México. *Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente*, 1995. 304 págs.

40. Para viabilizar su propia implementación entre los arreglos en el nivel internacional cobra importancia la creación de la comisión de desarrollo sostenible de las Naciones Unidas, que tiene la función de vigilar los programas que se realizan en la ejecución del plan de acción por parte de las diferentes agencias del sistema, examinar la información que presenten los gobiernos sobre este particular, y recibir y analizar los planteamientos provenientes de las organizaciones no gubernamentales.

41. Kemp, M. y Van Long, N. "The efficiency of competitive markets in a context of exhaustible resources", en: *Essays in the economics of exhaustible resources*. North-Holland, 1984.

42. Véase en particular CEPAL. *Instrumentos económicos para la gestión ambiental de Colombia*. Santiago de Chile, mayo de 1995.

43. En el caso mexicano, es larga problemática la historia de la construcción de instituciones para el manejo ambiental, desde la comisión nacional de irrigación nacida en 1926, pasando por la Ley de conservación de suelos —contemporánea con la de los EE.UU— hasta la SEMARNAP establecida en 1995. Durante los últimos cuarenta años se han ensayado organizaciones institucionales que unas veces fusionan, otras veces separan instituciones, recursos legales y financieros, etc., en una tensión permanente que está en todo caso impregnada por la

evolución de las correlaciones políticas dentro de los grupos en disputa por el poder. En realidad, muchas de las transformaciones institucionales parecieran dirimirse en el área política más que en relación con la precisión o transparencia de objetivos.

44. Véase CEPAL, *Instrumentos económicos para la gestión ambiental en Colombia*. Mayo de 1995, para una caracterización de estas dificultades.

45. Véase especialmente Gabaldón, Antonio José. "Desarrollo sostenible y reforma del Estado". Ponencia presentada en el I Foro del Ajusco. México: El Colegio de México: *Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente*, (1995). 304 págs.

46. Uribe Botero, Eduardo. "Una política ambiental para Colombia", en *Desarrollo y medio ambiente*. Santafé de Bogotá, Editorial Presencia, Cerec, Fescol, (1992). También Burgos, Manuel Santiago. "La organización administrativa de la gestión ambiental en Colombia". Ponencia presentada en el I Foro del Ajusco. México: El Colegio de México: *Programa de Naciones Unidas para el Medio ambiente*, 1995. 304 págs.

47. En primer lugar de enfoque (esto es el enfoque de internalización de externalidades vs. el enfoque de regulaciones y restricciones), en segundo lugar de jerarquización de problemas (los enfoques locales vs. los enfoques generales) las tendencias a la sectorialización vs. las de transectorialización, y finalmente las tendencias a la verticalización vs. las de horizontalización del manejo de las variables ambientales.

48. Véase entre otros CEPAL. *Instrumentos económicos para la gestión ambiental en Chile, diagnóstico y propuestas para el recurso forestal*. Santiago de Chile, mayo de 1995 y CEPAL. *Instrumentos fiscales y no fiscales en la gestión ambiental de México*. Santiago de Chile, mayo de 1995. Trabajos que, junto con el citado sobre Colombia, permiten describir los avances en la organización institucional.
49. Las anotaciones que siguen resultan de varias entrevistas a funcionarios del gobierno y autoridades ambientales en México, Chile y Colombia. Por supuesto, las conclusiones sólo comprometen al autor de este trabajo.
50. Un ejemplo que ilustra las ventajas de la organización institucional para la información sobre recursos naturales, pero también de las limitaciones de los mecanismos de mercado aplicados a la gestión ambiental, es el Centro de Información sobre Recursos Naturales (CIREN) de Chile, un organismo de recopilación, procesamiento y generación de información que dispone de la misma, tanto respecto de la cantidad y la calidad de los recursos como de su utilización en los sectores y la procesa bajo pedido a inversionistas, empresarios e instituciones públicas para la evaluación de proyectos de inversión, para la racionalización del uso de determinados recursos (por ejemplo, de potencial productivo del suelo) o para el análisis del mercado de tierras a nivel de áreas específicas. Sin embargo, la utilidad de esa información para su uso en términos de políticas públicas es enormemente reducido, curiosamente porque para ello se requeriría un mayor nivel de agregación de la información que no es financiable por el mercado el cual no se interesa por orientaciones globales de recursos. En otros términos, las perspectivas globales no las paga el mercado ni son demandables por éste.
51. Nicolò Gligo. Unidad de Desarrollo Ambiental, Cepal, comunicación personal. Santiago, marzo de 1996.
52. Por ejemplo, en Chile las bonificaciones a la plantación forestal o a las obras de riego, incluyen franquicias tributarias, garantías de inextinguibilidad, bonificación sobre los costos netos de nuevas plantaciones forestales, etc.
53. En cuanto al primer problema, es decir, el de distribución de competencias para la gestión ambiental a nivel de las instancias territoriales, podría considerarse como un buen ejemplo el caso colombiano, en el cual se cruzan de manera institucionalmente bien definida las responsabilidades generales del Ministerio del Medio Ambiente, con la gestión y operación de las corporaciones regionales de desarrollo en cada una de las regiones del territorio nacional. El resto de aspectos de la institucionalidad ambiental en el caso colombiano parece de una precariedad realmente notable y más si se la compara con el nivel del discurso gubernamental sobre el tema. Fuera de la gestión (por lo demás no evaluada sistemáticamente) de las corporaciones de desarrollo, y lo concerniente a las áreas protegidas, los instrumentos de gestión se reducen a las licencias ambientales cuyo objetivo, metodología, alcance y capacidad regulatoria no son claros, aparte de que parecen haberse convertido en un foco de corrupción administrativa en algunas regiones del país. Los instrumentos para la sostenibilidad ambiental o están en curso de diseño o no se utili-

zan, o en realidad corresponden al cuerpo de otras políticas no ambientales (por ejemplo de colonización). Por lo que hace a la agricultura sostenible, aunque los avances de la investigación en esa materia no son despreciables, (pueden verse por ejemplo las varias experiencias de IICA a nivel de proyectos) el cuadro de las políticas es, si acaso, un enunciado en el papel.

54. Tomi Tomic. FAO, comunicación personal, Santiago de Chile, marzo de 1996. Ha sugerido parte de estas reflexiones.

55. Se resume aquí el documento *A 2020 vision for food, agriculture and the environment-The vision, Challenge and recommended action*. International Food Research institute, June 13, 1995. Se resumen también algunos comentarios de la conferencia *2020 international conference for food, agriculture and the environment. Speeches made at an international conference, June 13-15 Washington D. C.*, Especialmente las contribuciones de Sara Scherr, Reuben J. Oleombo y Lester Brown *Improving Natural Resources to Feed the World: Prerequisites for Sustainable Agriculture*. p.p. 69-75. y TRIGO, J. Eduardo. *Regional Visions and Required Action*. "Latin America", pág. 117.

56. Muchos países en desarrollo están en vías de reformar y/o privatizar los mercados de insumos y productos. Es esencial que este proceso resulte en un mercado eficaz, eficiente y competitivo. De hecho, el papel de las reformas es promover un mercado competitivo y asegurar un acceso equitativo a los recursos por parte de los grupos más pobres, proporcionándoles capacidad para competir en igual-

dad de condiciones. En particular, el gobierno debiera remover los subsidios explícitos e implícitos y remover aquellas políticas, cuellos de botella en infraestructura y otros factores que favorecen las operaciones productivas en escalas más amplias, y promover mercados de pequeña escala y de trabajo intensivo sustituyendo los agentes intensivos en capital. De igual modo, para reducir factores de riesgo y desarrollar habilidades en los sectores agrícolas más pobres, deben removerse las barreras institucionales para poder expandir las operaciones de ahorro y crédito de pequeña escala, facilitando su desarrollo para agentes trabajo-intensivos, tales como pequeños comerciantes, transportadores y empresarios de procesamiento.

57. En Chile, por ejemplo, se cambió el viejo sistema de distribución del subsidio al riego, asignando derechos comerciables sobre el agua a precios de mercado. Ello redujo en un 20% el uso de agua en esos cultivos, mientras se mantuvo el mismo nivel del producto, liberando agua para otros usos, e incluso evitando salinización o inundaciones. Ejemplos exitosos sobre el uso del agua se pueden observar igualmente en Zimbawe mediante sistemas de drenaje y bajos costos; en Filipinas y Tailandia se tuvieron éxitos, en áreas de vegetación permanente, con programas de reforestación de los espacios erosionados; en Costa Rica se han implementado rompe vientos en las fincas, etc.

58. Es el caso, por ejemplo, del estímulo a cultivos permanentes cuando hay garantías sobre la propiedad. El notable desarrollo forestal de Chile en las últimas décadas está apoyado sobre la inexpropiabilidad de la tierra.