
El medio ambiente en la agenda de Colombia y la Unión Europea

Investigador:**Rodolfo Cáceres**

Estudiante de Octavo Semestre de la Facultad de Finanzas, Gobierno y Relaciones Internacionales de la Universidad Externado de Colombia

El hombre no es nada en sí mismo, no es sino una suerte infinita, pero es el responsable infinito de esa suerte

Albert Camus

INTRODUCCIÓN¹

En los últimos años el medio ambiente ha sufrido cambios importantes que han llevado al hombre a preguntarse qué pasa, y sucede con el planeta. Grandes sequías, inviernos con temperaturas inusuales, inundaciones, huracanes, temporadas de nieve más cortas o más largas, maremotos, lluvias incesantes o veranos muy calientes, estos son algunos de los múltiples fenómenos climatológicos que han ocurrido en diferentes regiones del mundo donde no eran característicos. Con frecuencia se habla del “fenómeno del Niño”, del efecto invernadero y recalentamiento de la tierra, estos temas se han vuelto cotidianos porque tienen implicaciones directas sobre los sistemas de producción, especialmente agrícola.

¹ Esta investigación fue adelantada de marzo a junio de 1998 y hace parte del trabajo final de pasantía realizado en la Embajada de Colombia ante la Unión Europea, Bélgica y Luxemburgo con sede en Bruselas.

En este desorden del planeta los bosques desaparecen, los desiertos avanzan, las tierras pierden fertilidad, los ríos se secan, el aire se enrarece, la capa de ozono se reduce, lagos, ríos y océanos se contaminan, la fauna y la flora se ven amenazadas. La biodiversidad está en peligro. No es posible determinar una única causa de estos fenómenos, puesto que tienen orígenes diferentes y consecuencias disímiles. Aunque no se puede responsabilizar de manera exclusiva al hombre, sería un escapismo simplista e irresponsable negar su parte de responsabilidad.

Dentro de los temas de la Nueva Agenda internacional, la protección del medio ambiente² ocupa un lugar preponderante. La Cumbre de la Tierra celebrada en Río en 1992 comenzó el arduo camino de conscientización y búsqueda de un modelo de desarrollo sostenible respetuoso del entorno natural. Esta idea no es nueva pero se ha convertido en el *leitmotiv* de la discusión.

En este trabajo se pretende hacer un análisis objetivo de las políticas ambientales del país y examinar sus implicaciones en las relaciones con la Unión Europea (UE). Los alcances de la cooperación europea en Colombia en el tema ambiental, y los retos para adecuarla a las necesidades y situaciones nacionales hacen parte de esta reflexión.

El acercamiento con la UE no es fruto del azar. Responde a una inquietud real sobre el papel presente y futuro que pueda tener el continente europeo en la protección y explotación del Medio Ambiente en Colombia. La Unión Europea, a través de sus múl-

² Entiéndase por medio ambiente, a lo largo de este trabajo, no sólo el conjunto de elementos naturales en los que interactúa y habita el ser humano, sino, en una definición más amplia, también la fauna y flora con las que el ser humano convive en la tierra.

tiples instituciones, es consciente de la importancia de la protección ambiental a nivel nacional y mundial, y tiene intereses económicos y comerciales para apoyarla, impulsarla y fomentar la gestión sostenible de los recursos naturales. La Comunidad Europea se ha comprometido en buscar soluciones viables para la protección ambiental, a través de la cooperación, que en ocasiones presenta condicionalidades económicas y políticas, con los países en desarrollo.

Colombia es uno de los países con mayor biodiversidad en el mundo, fuente de riqueza incalculable, por lo que su política ambiental merece planeación coherente con programas consecuentes con la política ambiental. Debe tener objetivos preestablecidos a corto, mediano y largo plazo. Esos recursos ofrecen la oportunidad de establecer un modelo de desarrollo sostenible, para alcanzar un crecimiento económico y social sostenibles en el largo plazo sin que comprometan el medio ambiente.

I. RETOS DE LA COOPERACIÓN

Los países industrializados no pueden ser ajenos a los problemas del mundo en desarrollo tales como la pobreza, la violación de derechos humanos, las hambrunas, la explosión demográfica o el deterioro ambiental, entre otros. No es posible dejar que estos países traten de resolver por sí mismos unos problemas tan complejos, necesitan de la ayuda de los países industrializados, por tanto es un deber de ellos. La Unión Europea lo ha entendido así y ha decidido participar de forma activa en la solución de estos problemas.

En el caso de la protección ambiental, la UE es consciente que esta es una responsabilidad de todos y en consecuencia debe

asumir un verdadero compromiso, cooperando con los países en desarrollo, detentores de importantes recursos naturales con menores recursos económicos para hacer frente a la responsabilidad de protegerlos y de conservarlos. El tema ambiental es un asunto horizontal o transversal y no vertical. Lo anterior significa que es un tema multidisciplinario y depende de problemáticas económicas, demográficas, es decir, temas verticales.

La cooperación multilateral y la bilateral de la UE se aplica en campos diversos y trata de adaptarse a las realidades de cada país al mismo tiempo que representa políticas e intereses de la Unión. Al respecto el ex canciller colombiano Rodrigo Pardo comentó:

En Europa encontramos un gran apoyo al entendimiento, tratamiento y resolución de nuestra problemática en materias tan diversas como el desarrollo social, el cuidado y la explotación de nuestros recursos naturales, el control a la producción y tráfico de estupefacientes, la promoción y respeto de los derechos humanos y la consolidación del sistema democrático, entre otros tantos asuntos [...] En Europa son muchos los que entienden, como nosotros, que ante los problemas globales la respuesta más adecuada, por la eficiencia de los resultados, es la cooperación internacional³.

La preocupación europea por cooperar con los países en desarrollo no es nueva y ha encontrado en la estructura de la Unión Europea una forma de canalizar recursos de forma más eficiente. En los años setenta se dieron los primeros acercamientos con América Latina a través de acuerdos llamados de *primera generación*, de

³ Rodrigo Pardo, "Las relaciones de Colombia con la Unión Europea", en *Notas de Diplomacia*, N.º 2 Año 2, Bogotá, 1995, pp. 17 a 28.

alcance limitado, referentes a cuestiones económicas y comerciales únicamente. Los beneficiarios de estos primeros acuerdos fueron Brasil, México, Argentina y Uruguay, países con políticas exteriores menos dirigidas hacia Estados Unidos.

En los años ochenta se firmaron los acuerdos de *segunda generación* con bloques de países, en 1980 con el Pacto Andino (ahora Comunidad Andina) y en 1984 con el Mercado Común Centroamericano. Su ámbito de aplicación es mayor y se incluyen la cooperación al desarrollo y los temas comerciales. En la década de noventa, los acuerdos de *tercera generación* dan paso a una cooperación más amplia y profunda y se retoman acuerdos con países y grupos de países⁴. Los acercamientos con el Grupo de Río han sido de naturaleza política.

El Sistema Generalizado de Preferencias es otra herramienta de cooperación y condicionalidad de la Unión Europea, como se presencia actualmente con el otorgamiento de preferencias arancelarias bajo el cumplimiento de normas laborales y ambientales, que como dice Martha Lucía Ramírez, Ministra de Comercio Exterior "son solo normales entre países industrializados"⁵.

El Sistema de Preferencias beneficia comercialmente a los países de la Comunidad Andina como contrapartida por su lucha contra el narcotráfico. En otros términos, alrededor de 64% de las exportaciones colombianas están exentas de aranceles en la Unión Europea. El Sistema de Preferencias se aplica en las áreas industriales, agrícolas y pesqueras. Europa es el segundo socio comercial

⁴ La UE identifica principalmente a los siguientes países o grupos de países en sus relaciones con América Latina: Mercosur, CAN, MCCA, México, Cuba y Chile.

⁵ Ver *El Espectador*, miércoles 11 de noviembre de 1998, p. 1-B.

de América Latina y es el primer socio para varios países por encima de Estados Unidos. La UE aportó en 1993 el 61,5% de la ayuda oficial al desarrollo total que recibió América Latina.

Al establecer su política de cooperación con la región⁶, la UE ha identificado tres ejes prioritarios relacionados con los principales retos en los sectores tradicionales: el apoyo institucional y la consolidación de los procesos democráticos, la lucha contra la pobreza y la exclusión social, y finalmente el apoyo a las reformas económicas y al mejoramiento de la competitividad internacional. Adicional a estos ejes existen los temas transversales u horizontales, entrelazados con los ejes principales. Estos son el apoyo a la cooperación y la integración regional, la educación y la formación y la gestión de las interdependencias Norte-Sur con un capítulo reservado al medio ambiente. Asimismo, se busca una cooperación descentralizada que comprometa a entidades gubernamentales locales, ONG y población civil para estar más cerca de los problemas.

II. COOPERACIÓN AMBIENTAL

“Conscientes del interés mutuo de las dos partes en establecer una cooperación en diferentes ámbitos, especialmente en los de la cooperación económica, la cooperación comercial y la cooperación al desarrollo [...] Reconociendo la particular importancia que las dos partes conceden a una protección del medio ambiente...”⁷.

⁶ La Comisión publicó al respecto el siguiente texto: “Comunicación de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo, Unión Europea-América Latina: Actualidades y perspectivas del futuro del partnership 1996-2000”, publicado el 23 de octubre de 1995, COM (95) 495 final.

⁷ Preambulo del “Acuerdo Marco de Cooperación entre la Comunidad Económica Europea y el Acuerdo de Cartagena y sus países miembros, la República de Bolivia, la República de Colombia,

El acuerdo de cooperación entre la Unión Europea y la Comunidad Andina incluye aspectos científicos y tecnológicos, ambientales y protección de la diversidad biológica, inversiones, desarrollo tecnológico, propiedad intelectual e industrial. En el tema ambiental el artículo 19 establece que las “partes contratantes, al establecer una cooperación en el campo del medio ambiente, expresan su voluntad de contribuir al desarrollo durable; se esfuerzan por conciliar el imperativo del desarrollo económico y social con la protección necesaria de la naturaleza y a atribuir, en sus acciones de cooperación, una atención particular a las capas más desfavorecidas de la población, a los problemas de medio ambiente urbano y a la protección de ecosistemas, tales como los bosques tropicales”⁸.

Este acuerdo de tercera generación cumple con la condicionalidad democrática de la cooperación que implica el respeto de los principios democráticos y los derechos humanos (art. 1^o). El acuerdo es visto como la herramienta de una estrategia global de desarrollo de cooperación industrial, científica y tecnológica (arts. 8^o, 11 y 13, entre otros). Cuenta con una cláusula evolutiva (art. 39), que permite desarrollar y mejorar el acuerdo por consentimiento mutuo sin tener que negociar un nuevo convenio.

La Unión Europea maneja diferentes líneas presupuestarias para asignar los recursos de cooperación. En el caso colombiano, los proyectos ambientales acceden a las partidas presupuestarias que corresponden al área América Latina-Asia, principalmente en bosques tropicales y medio ambiente. La línea presupuestaria para

la República de Ecuador, la República de Perú y la República de Venezuela”, publicado en el *Diario Oficial de las Comunidades Europeas*, L 127/96, de abril 29 de 1996.

⁸ *Ibid.*, artículo 19.

el medio ambiente es un instrumento de financiación cuyo objetivo es llevar a cabo el principio de desarrollo sostenible, contribuyendo a una verdadera integración de la dimensión medio ambiental en el proceso de desarrollo⁹. Los temas prioritarios identificados para este rubro son la protección de la biodiversidad, costas, suelo, bosques y medio ambiente urbano.

El objetivo de la línea presupuestaria para bosques tropicales es fomentar la gestión sostenible de los bosques y responder a una preocupación de la comunidad internacional y particularmente de Europa. Aunque se ha reconocido su importancia para el desarrollo y el medio ambiente, como fuente de recursos para la población local, factor de protección de la biodiversidad y de la influencia sobre el clima, las selvas tropicales se ven afectadas por la explotación intensiva y la tala para usos agrarios y de infraestructura, que suponen una disminución de la superficie forestal del 1-2% anual¹⁰.

La atención prestada a las selvas tropicales se ha traducido en un presupuesto cercano a los 50 millones de ECU al año, lo que ha permitido financiar varios proyectos a nivel mundial. América Latina se ha beneficiado por contar con la mayor superficie de selvas tropicales en el mundo donde la deforestación causa estragos irreparables. En el período 1992-1995 se destinaron a Colombia 10'846.406 ECU para diferentes programas, varios de éstos se adelantaron y financiaron con el Estado colombiano a través del Ministerio del Medio Ambiente.

⁹ Comisión Europea, *Guía para la financiación de acciones en los países en desarrollo, Partida presupuestaria B7-6200 medio ambiente*, Bruselas, 1997, p. 7.

¹⁰ Comisión Europea, *Gestión sostenible de las selvas tropicales. Informe sobre las actividades de cooperación financiadas con cargo a la línea presupuestaria B7-6200 (Antes B7-5042)*, Bruselas, abril de 1997, p. 1.

Uno de los proyectos adelantados con Colombia es el Convenio para el Desarrollo Sostenible de la Sierra Nevada de Santa Marta¹¹. La CE aporta 1'736.700 ECU de la partida para bosques tropicales del presupuesto total de 2'487.450 ECU. El remanente de 750.750 ECU es financiado por Colombia. Este proyecto refleja la dificultad para solucionar problemas ambientales complejos. En la zona existe una importante afluencia de campesinos desplazados que talar los bosques para cultivar café, pasto y otros bienes agrícolas de subsistencia básica.

Esto se ha traducido en la erosión del suelo y la alteración de los caudales de agua que aumentan en invierno, disminuyen en verano con los efectos para otros campesinos que cultivan en tierras ribereñas. La presencia de estos campesinos y de la guerrilla han afectado a las comunidades indígenas de la Sierra que han cambiado algunos de sus hábitos y se han vuelto depredadores del medio ambiente. Este proyecto debe hacer frente a problemas de destrucción de bosques y biodiversidad, desplazados, pobreza, comunidades indígenas, agua y explotación no sostenible de los recursos naturales.

El proyecto busca involucrar a las comunidades locales y trabajar con ONG's presentes en la región para facilitar su trabajo. Su objetivo es contribuir con la conservación y recuperación de las condiciones naturales de la Sierra Nevada de Santa Marta y lograr el manejo sostenible de los recursos de las áreas identificadas¹². Para ello se debe impulsar la reforestación y controlar la erosión; proteger la biodiversidad existente; reubicar a los campesinos en

¹¹ La siguiente información fue tomada de prospecto del Convenio de Financiación entre la UE y Colombia llamado "Desarrollo Sostenible de la SNSM", y que se identifica como el proyecto N.º COL/D2-3201/1/95/C28.

¹² *Ibid.*, p. 15.

otras zonas comprando sus tierras y ofreciendo apoyo; mejorar la calidad de vida de los indígenas y fomentar el respeto por sus tradiciones y cultura; controlar los caudales de los recursos hídricos así como su calidad y acceso para todos.

El Sistema Generalizado de Preferencias de la UE beneficia a todos los productos madereros que provengan de bosques con gestión sostenible, para promover iniciativas de protección y explotación de bosques y selvas tropicales. Como ejemplo de gestión sostenible, Suecia puede ser citada. Pese a ser uno de los principales productores de madera del mundo tiene más zonas cubiertas por bosques que hace veinte años.

No todas las iniciativas de protección ambiental se gestionan a través de la UE. Colombia y Alemania firmaron un convenio a finales de 1997 para la protección de la biodiversidad. El texto de presentación del Convenio estipula que las partes "convencidas de que para la conservación y el aprovechamiento duradero de la diversidad biológica es de beneficio mutuo un intercambio aún más intensivo de información entre los Estados contratantes, aspiran a lograr un intenso intercambio de información sobre la diversidad biológica".

Gran parte de las acciones encaminadas a la protección ambiental son el resultado de otras políticas como la de Investigación y Desarrollo Tecnológico (I&DT) que fomentan programas y proyectos que favorecen el medio ambiente. La Unión Europea adelanta programas marco de investigación y desarrollo que responden a las prioridades europeas en esos temas. El programa vigente se divide en cinco grandes campos, uno de ellos el medio ambiente subdividido en medio ambiente y clima, y ciencias y tecnologías marinas. Las ciencias y tecnologías de lo viviente incluyen la biotecnología, la agricultura y la pesca.

Estas inversiones beneficiarán el medio ambiente a través de sistemas de producción más limpios, mejoras en el reciclaje o invenciones biotecnológicas que permiten un mejor uso de los recursos. Existe también dentro del programa un rubro asignado a la cooperación internacional que le deja a los países en desarrollo acceder a estas tecnologías y contribuir con su desarrollo. Esta es una nueva forma de acercamiento entre la Unión Europea y países en desarrollo como Colombia.

La política de cooperación internacional de la UE es un proyecto de beneficios mutuos. Amplía su ámbito de influencia y presenta a los países de desarrollo alternativas para crecer sin comprometer su futuro. Esta cooperación no es un acto de altruismo, es una necesidad de maximizar esfuerzos en pro de la defensa del medio ambiente para permitir la supervivencia del hombre.

La cooperación tiene el reto de mejorar las relaciones entre donantes y receptores¹³. Asimismo, los problemas ambientales son complejos e involucran economías de subsistencia y poblaciones marginadas. El respeto por la cultura y el conocimiento tradicionales se ven, en ocasiones, afectados por proyectos de cooperación. La especificidad local hace que un único esquema de cooperación sea ineficiente para los países en desarrollo.

En el caso de Colombia la complejidad de la sociedad y de su conflicto interno imponen variables sociales, económicas y políticas que otros países no presentan. Para beneficiarse de la

¹³ "Los proyectos de ayuda son usualmente intensivos en capital, diseñados para proveer empleos para las empresas de ingeniería del país donante y provechosos para la élite del país receptor [...] Los proyectos son planeados por un grupo de consultores que asesoran por unas semanas, escriben su informe y se van. Proteger el medio ambiente, dicen los críticos, requiere paciencia y conocimiento local" en *The Economist*, "Aid and the environment", diciembre 25 de 1993, Vol. 329.

cooperación internacional el país enfrenta desafíos como las normas sobre propiedad intelectual y de promoción y presencia internacional en el país. Se requiere de reglas claras para inversionistas y donantes. Esto implica fortalecer el marco legal, ejecutar la reglamentación andina, capacitar a funcionarios, defender intereses nacionales sin crear barreras artificiales e innecesarias a los inversionistas.

III. BIOTECNOLOGÍA Y BIODIVERSIDAD

La conservación de la biodiversidad es un tema de interés mundial. La comunidad internacional se interesa en la protección ambiental por sus múltiples implicaciones. Con elevadas tasas de destrucción la naturaleza no alcanza a recuperarse y se pierden especies con valor económico para el ser humano¹⁴. La explotación desmesurada y sin control de la naturaleza tiene efectos negativos, puesto que los recursos biológicos no son renovables *ad aeternum*. Es imperativa la protección y la explotación sostenible de esta riqueza.

El desarrollo de la biotecnología permite aprovechar mejor las ventajas de la biodiversidad y sus recursos genéticos. Estas ventajas se traducen en menores costos y mayores beneficios para el consumidor, quien tiene acceso a una mayor variedad con mejores características. Sin embargo, este avance dificulta la

¹⁴ Las diferentes estimaciones sobre la cantidad total de especies existentes en el planeta varían ampliamente pero se acepta comúnmente que quedan aún varios millones de especies por descubrir y ser censadas, sobre todo en el área de las selvas tropicales (entre ellas el Amazonas) donde las investigaciones no han sido muy profundas. "Se admite generalmente que se conocen dos millones de especies sobre un mínimo de cinco millones existentes"; Raphaël Romi, "Droit de l'environnement", *Les petites affiches*, Paris, septembre 52 de 1993, N° 114, p. 11.

posición de los países en desarrollo con ventajas comparativas en la producción de ciertas materias primas, que gracias a la biotecnología, comienzan a ser producidas por otros países con mejor calidad y a un menor costo. El siguiente ejemplo permite entender mejor este problema y sus implicaciones:

La vainilla es una especia de gran valor, producida en varios países del Tercer Mundo. Sin embargo, Imperial Chemical Industries (ICI) en Gran Bretaña, acaba de lograr un proceso de síntesis que permite dejar de lado el fruto natural. La vainilla artificial existe desde hace tiempo, pero es, como su nombre lo indica, artificial. Mientras que la vainilla que produce ICI es de la misma naturaleza que la que se obtiene de la grulla de la planta de vainilla; se produce a partir de células de vainilla cultivadas en grandes baldes llamados "biorreactores", en algún lugar de Inglaterra. El costo por unidad es más bajo que el de la vainilla en grulla, pero un poco más elevado que el de la vainilla artificial. En otras palabras, ICI puede prácticamente sustituir de un día para otro el mercado actual de la vainilla natural¹⁵.

Este escenario puede repetirse para otros productos agrícolas como el banano, el azúcar, el té, la pimienta o la menta. Sin embargo, existen ventajas de la biotecnología para la agricultura, más llamativas para la comunidad internacional, que no pasan por la supresión de la producción agrícola. La modificación genética de plantas y semillas para volverlas más resistentes a las enfermedades –un tipo de papa que soporte heladas o una especie de

¹⁵ Lawrence Eusch y Valerie Gunter, "Le tiers monde est-il encore nécessaire? Biotecnologie, robotique et fin de la guerre froide", en Roland Wurst (Coord.), *Les sciences dans l'Occident au XX^e siècle*, Vol. 1, Paris, Les Conférences, 1995, p. 45.

café resistente a la broca— puede resultar benéfica para los países productores.

En la Convención sobre Diversidad Biológica los intereses económicos resultaban evidentes y se buscó un compromiso en la conservación y uso sostenible de los recursos con el criterio de una distribución equitativa de los beneficios¹⁶. Aunque la discusión sobre la propiedad de los recursos naturales se estipuló en Río al establecer que los Estados tienen derechos soberanos sobre sus recursos, en la Convención se abren interpretaciones al afirmar que: “cada parte contratante procurará crear condiciones para facilitar a otras partes contratantes el acceso a los recursos genéticos para utilizaciones ambientalmente adecuadas”¹⁷, lo que beneficia a los países que tienen la capacidad de hacer las inversiones necesarias para adelantar la investigación y desarrollo, es decir, los países industrializados.

El progreso de la ciencia debe ser regulado para evitar excesos. Aunque Suiza no hace parte de la UE, un evento en este país ilustra este problema, que países como Colombia deben considerar con prontitud. Los suizos votaron a comienzos del mes de junio de 1998 un referendo sobre la posibilidad de impedir el adelanto de investigaciones en el campo de la biotecnología y rechazar las patentes a modificaciones genéticas sobre animales y vegetales. La utilización de Organismos Genéticamente Modificados (OGM) y de animales modificados genéticamente. El resultado del referendo impulsado por los partidos ecológicos y algunas ONG's fue un rechazo a la propuesta. Un resultado favorable en el referendo se hubiera traducido por una drástica disminución en

¹⁶ Véase el artículo 1° de la Convención, citado anteriormente.

¹⁷ Convención sobre la Diversidad Biológica, artículo 15, numeral 2.

los recursos destinados a la I&DT, la pérdida de empleos y la salida de multinacionales que tienen sus centros de investigación en ese país.

En la UE se adelantó una votación sobre una directiva relativa al desarrollo de la biotecnología que desencadenó pasiones y odios entre ONG's, gobiernos, multinacionales y parte de la sociedad. El punto clave de una larga discusión, que pretendía armonizar y actualizar las diferentes legislaciones de los Estados miembros, era saber si se podían patentar o no los organismos vivos, legislada ya en Estados Unidos. La propuesta votada permite patentar una materia viva fuera de su ambiente natural u obtenida por un proceso tecnológico no obstante existiera previamente en la naturaleza.

Se mantiene la prohibición de patentar variedades vegetales o razas animales. Esto se aplica al ser humano en la medida en que se puede patentar un elemento aislado de su cuerpo o producido tecnológicamente pese a que sea igual a un elemento preexistente con anterioridad. Se mantiene, sin embargo, la prohibición sobre la clonación así como patentar elementos humanos genéticamente modificados. Estas disposiciones fueron rechazadas por algunos sectores de la opinión pública que consideraron que la ley es demasiado permisiva y no obliga a las multinacionales a seguir un comportamiento ético en sus actividades de investigación.

La cuestión de los Organismo Genéticamente Modificados ha sido fuente de gran controversia. Algunas ONG's han criticado su uso en la producción de alimentos por considerarlos peligrosos para la salud, y las multinacionales de la I&DT defienden su desarrollo por sus ventajas frente a productos naturales. Los detractores opinan que al modificarse genéticamente alguna planta —el maíz

por ejemplo— para darle nuevas características se puedan alterar otras de sus cualidades o generar efectos nocivos para el consumidor¹⁸.

Pese a las propuestas de los productores, la CE ha decidido imponer que los productos que contengan Organismos Genéticamente Modificados lo especifiquen en su embalaje para información del consumidor y le permitan escoger. Los ecologistas temen por sus implicaciones en el medio ambiente, debido a que se desconoce la adaptabilidad de estos organismos en un entorno natural. Aunque esta visión alarmista no constituye un argumento para rechazar los avances de la biotecnología, debe hacerse un llamado de atención sobre la necesidad de controlar la utilización de estos nuevos organismos. Este tipo de discusiones no ha tenido lugar en Colombia todavía pero es importante conocer y adaptar su reglamentación para comerciar con Europa.

Existen otros intereses económicos entorno a los Organismos Genéticamente Modificados. Monsanto, compañía norteamericana líder mundial en biotecnología, inventó un herbicida más potente frente a las enfermedades que afectan a la planta de soya y que es menos tóxico. Este herbicida llamado Roundup protege mejor a la soya pero no a cualquier tipo de planta, solamente las semillas de soya modificadas que ofrece Monsanto resisten este nuevo herbicida. Roundup tiene una participación actual del 40% del mercado. Resultado de la operación: Monsanto gana por partida doble¹⁹.

¹⁸ Es a grandes avances de la ciencia han permitido aislar los genes del ADN (señalo estos genes los que dan ciertas características a los seres vivos) para introducirlos en otros ADN a través de las manipulaciones genéticas, alterando las características de este último ADN. El problema está en que no se determina precisamente si cierto por cierto cuál será la reacción del organismo modificado.

El boom de la investigación en biotecnología ha tenido repercusiones en las grandes bolsas de valores del mundo, las acciones de empresas y laboratorios han subido impulsadas por inversionistas que esperan grandes innovaciones y nuevos medicamentos en el sector farmacéutico, lo que se traduce en importantes beneficios para las empresas que produzcan y comercialicen esos productos²⁰.

El mercado mundial no cesa de crecer y la demanda es cada vez mayor. La reciente consolidación de grandes grupos en el sector farmacéutico y biotecnológico permite aumentar los recursos destinados a la investigación en pro de nuevas vacunas, medicinas y otros productos. Esta industria se plantea, así mismo, el reto de descubrir las curas a enfermedades como el sida o el cáncer lo más pronto posible para sanar a los enfermos actuales y prevenir los futuros.

IV. BIOTECNOLOGÍA EN COLOMBIA

“¿Cuál es el papel de una nación en una economía mundializada donde las fronteras desaparecen? Más allá de aumentar la rentabilidad de las empresas e impulsar los colores patrios, o de aumentar los haberes de sus ciudadanos en el mundo entero, el papel económico de un Estado es el de mejorar el nivel de vida de sus ciudadanos y aumentar el valor de sus contribuciones a la economía mundial. El interés portado sobre la competitividad de

¹⁹ “Génétique: révolution dans votre assiette”, en *L'Europe*, Bruselas, febrero de 1998, N.º 222, pp. 3 y 4.

²⁰ Véase el artículo de Philippe Froguel y Catherine Smadja, “Capitaliser en bourse le génome humain”, en *Messager de Veir* N.º 38, *Le Monde Diplomatique*, marzo-abril de 1998, Paris, pp. 52 a 55.

las empresas nacionales se encuentra a menudo mal ubicado: no es lo que poseamos lo que cuenta sino lo que hagamos²¹.

Colombia es un país rico en biodiversidad que comienza a buscar la mejor forma de explotarla y conservarla. En este contexto, la ciencia cumple un papel preponderante que requiere de mayores esfuerzos. La inversión en Investigación y Desarrollo Tecnológico (I&DT) en Colombia es de 0,19% del PIB frente al 2,8% de Estados Unidos y Japón, del 2,7% de Alemania, del 3% de Suecia o del 0,5% de Chile, según datos de la OCDE²².

La mayoría de centros de investigación y laboratorios de biotecnología que existen en el país fueron creados a principios de la década de los noventa como respuesta al boom mundial que tuvo este sector. El Estado incentiva a las empresas que invierten en I&DT a través de deducciones fiscales y créditos por medio de diferentes entidades estatales. Esta iniciativa pretende involucrar al sector privado para que desarrolle las tecnologías necesarias para el progreso nacional.

En el ámbito social, la vida cotidiana y la ciencia se acercan. García Márquez decía que en Colombia se ve a los científicos en un estado hermético de magos medievales²³. Una vez se cambie esta percepción será un paso más hacia un mejor desarrollo de la ciencia a favor de la sociedad.

²¹ Robert Koica. *The Work of Nations*, citado por Stephen Hill. *Las atraves du petit journal*, New York, Knopf, 1991, p. 301.

²² Colombia tiene el 0,6% de la población mundial, su PIB representa el 3,3% del PIB mundial, su producción de bienes de capital el 0,1% y su gasto en I&DT el 0,02% y su producción científica escrita es de sólo el 0,002% del total mundial. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. *Op. Cit.*, p. 15.

²³ *Ibid.*, p. 32.

El panorama de los avances de la biotecnología no siempre es llamativo para los países en desarrollo. Estas mejoras suelen traducirse en elevados costos para las industrias y los productores nacionales que deben pagar regalías por el uso de productos mejorados. Las patentes se han convertido en un problema Norte-Sur. Más delicado aún, cuando se llega al tema del conocimiento tradicional de poblaciones indígenas sobre las propiedades de plantas. Algunas empresas han tratado de patentar estos conocimientos con aplicaciones industriales, y han abusado de un conocimiento que no les pertenece²⁴, sin tener en cuenta los derechos de las comunidades.

La protección de comunidades tradicionales no es sencilla, puesto que un derecho no se puede otorgar exclusivamente a una persona o a una tribu. Como conocimiento heredado y conocido y, en ocasiones, compartido con otras tribus, es difícil determinar la autoría. La Convención de Diversidad Biológica trata de proteger estos derechos, y en Colombia se ha avanzado gracias a las reglamentaciones andinas.

Una legislación importante por elaborar se refiere a la información genética de estas comunidades indígenas. El problema se ha presentado cuando algunos laboratorios han obtenido muestras de sangre de los indígenas para analizar el ADN y sus secuencias de genes para adelantar nuevas investigaciones. En Colombia, un grupo de científicos obtuvo muestras de ADN sin pedir el

²⁴ Por ejemplo, al conocerse bien las características del Curare, éste podría ser utilizado en medicina como una anestesia mucho más fuerte y con menores efectos que los productos usados actualmente. Otros casos conocidos son los del yagé y de la ayahuasca; ésta última trató de ser patentada por un laboratorio farmacéutico norteamericano en 1997. Afortunadamente la oposición de las comunidades indígenas logró frenar este intento.

previo consentimiento mientras adelantaba un programa de salud e higiene entre comunidades indígenas²⁵.

Aunque este caso fue controlado a tiempo, se necesita una legislación protectora así como mayores controles. Otra reglamentación necesaria se refiere a la bioseguridad, es decir, lo relativo a las implicaciones sanitarias y ambientales que tiene la biotecnología y que pueden llegar a ser peligrosas para el ser humano o el medio ambiente. Es el caso de la liberación de Organismos Genéticamente Modificados en la naturaleza sin realizar estudios previos de las consecuencias que ello pueda tener frente al resto del ecosistema, o los efectos secundarios imprevistos que pueden tener nuevos medicamentos o herbicidas desarrollados para el ser humano.

La biodiversidad presenta un problema de valoración económica: ¿cómo se puede establecer el valor de una planta, un insecto o un animal? No es el valor en sí el que cuenta sino su valor potencial lo que los hace atractivos en términos económicos. Si no se establece un valor para los recursos naturales se abusaría de ellos sin protegerlos. Al reconocer su valor económico se admite su importancia. Una solución sencilla de aprovechar los recursos naturales es la de venderlos directamente o entregar zonas para la prospección biológica o bioprospección a empresas que pagarían unos derechos²⁶.

²⁵ "Colombia es un cheque en blanco que espera ser consignado en cualquier banco genético. En el país hay 84 etnias, distribuidas en 29 departamentos y enmarcadas en un proceso gradual de desintegración por diversas causas: desplazamientos a raíz de la guerra, problemas sanitarios, falta de atención médica, colonización, incomprensión entre culturas. Con este panorama, la falta de una ley clara es la causa para que sólo se necesiten jeringas, un bonito discurso y un claro objetivo para acceder a este recurso de la nación". Alejandro González. *Ultramar*, diciembre 15 de 1997-enero 1º de 1998, Bogotá, N° 16, p. 27.

²⁶ Costa Rica ha sido un país pionero en este tipo de asociaciones. En su primera expedición entregó unos hectáreas de la reserva Meru a cambio de un millón de dólares, pero en las siguientes

Una solución más rentable e inteligente es la de participar directamente en esas investigaciones en el marco de una cooperación internacional, para así poder participar de los beneficios potenciales que se puedan obtener. La cooperación internacional hace parte del programa marco de I&DT de la Unión Europea y es una excelente oportunidad para que las instituciones colombianas accedan a recursos económicos y tecnológicos, además del conocimiento y de la colaboración estrecha con investigadores y centros europeos que permitan aprovechar mejor los recursos naturales de que dispone Colombia.

El programa de Cooperación Internacional incluye la cooperación científica y tecnológica con los países en desarrollo. Se propone permitir a los países en desarrollo asociarse a la elaboración del saber y de las tecnologías innovadoras necesarias para resolver problemas específicos y alcanzar un desarrollo económico durable²⁷. El desarrollo sostenible es inalcanzable, a menos que Colombia logre dar un valor agregado a sus recursos naturales. La cooperación, en principio, permite proteger el medio ambiente *in situ* gracias a una utilización y una gestión sostenibles.

En 1997, el Ministerio de Medio Ambiente firmó un acuerdo con su homólogo alemán relativo al intercambio de información –este tipo de colaboración está enunciado en el Convenio de Biodiversidad– a través de una cooperación científica y tecnológica entre

contratos ha exigido (y obtenido) más dinero así como una capacitación del capital humano y la participación de los centros de investigación nacionales en las tareas de investigación y desarrollo, y también una mayor inversión en I&DT. Costa Rica ha sabido explotar este recurso natural, todo esto se ha traducido en un beneficio directo para el país pero igualmente para las empresas extranjeras que encuentran en Costa Rica condiciones favorables.

²⁷ Comisión Europea, "Coopération avec les pays tiers et les organisations internationales, Partie: Coopération scientifique et technologique avec les pays en développement, Information générale 1997", Bruselas, p. 10.

los dos país. El botánico alemán Barthott resumía la situación de la siguiente manera: "Colombia es un país de megadiversidad, mientras que Alemania es un país de megadesarrollo y tecnología"²⁸. Es deseable que esta cooperación se maneje con igualdad y se traduzca en una sinergia de esfuerzos investigativos y de conocimiento. Con este tipo de cooperación, el país puede mejorar su infraestructura física y su recurso humano.

La transferencia de tecnología es parte fundamental de la cooperación. En la Convención de Diversidad Biológica se impulsa a que los países industrializados transfieran tecnología hacia los países en desarrollo y respeten los derechos de propiedad intelectual. Esto último limita la transferencia por el elevado costo que implica –pese a las condiciones financieras "favorables" que suelen ser ofrecidas– pagar regalías por las patentes y por la compra de las maquinarias.

Países industrializados utilizan la cooperación internacional para promover el uso de su tecnología y abrir mercados a empresas nacionales. Una consecuencia de esto es que algunas veces la tecnología transferida no es la que se adapta mejor a las necesidades del país receptor y también puede ser incompatible con tecnología transferida por otros países.

Aunque no es posible que la tecnología sea transferida sin costo alguno ya que se necesitan grandes recursos económicos y humanos para desarrollar e implementar nuevas tecnologías, se deben buscar alternativas más favorables para las partes sin ponerle barreras al avance tecnológico de los países en desarrollo. El acercamiento por medio de laboratorios, centros de investigación

²⁸ Sandra Gómez, "Las gracias del bio-business", en Alejandro González, *Op. Cit.*, p. 28.

y universidades ponen en contacto directo a los científicos y les permite trabajar conjuntamente maximizando esfuerzos y ampliando las investigaciones así como el resultado de éstas gracias a una mejor interacción.

Sin embargo, debe aumentarse el contacto entre las universidades colombianas y el sector privado nacional puesto que la relación, hasta ahora, ha sido poca y la experiencia de otros países demuestra que puede ser fructífera. Esta colaboración puede desembocar en el desarrollo de nuevas tecnologías adaptadas a necesidades locales. Lo anterior permite frenar la fuga de cerebros que se van del país en busca de perspectivas de trabajo más interesantes.

Algunos ejemplos de colaboración son los esfuerzos realizados por la Federación de Cafeteros que fomenta la investigación en el campo del café. Dos centros de investigación colombianos en colaboración con las universidades Cornell y Perdue han logrado reducir el uso de insecticidas en los cultivos de café gracias a plantas más resistentes a las enfermedades. En el campo de la caña de azúcar, Cenicaña, centro de investigación financiado con recursos privados, se ha unido a un consorcio de países azucareros que financian investigaciones por un millón de dólares al año para el desarrollo de la caña. En la floricultura, productores privados se han asociado con universidades colombianas y extranjeras para desarrollar mejoras en las flores y en sus características²⁹ y permitirle al país consolidarse como segundo exportador mundial de flores.

²⁹ Véase OCDE, *Op. Cit.*, pp. 48 a 51.

El papel de Colciencias en el país ha sido importante. Esta institución ha actuado como ente coordinador entre los investigadores colombianos y sus homólogos extranjeros, al acercar conocimientos y recursos. El Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología encargado del programa de biotecnología del Ministerio de Medio Ambiente tiene como misión fomentar el establecimiento de la capacidad nacional requerida para seleccionar, desarrollar, adecuar, aprovechar e implantar tecnologías que respondan a las condiciones específicas nacionales o regionales y que produzcan un impacto favorable en el desarrollo socioeconómico del país, con criterios éticos, de sostenibilidad, competitividad y de protección al medio ambiente³⁰.

Es imperativo asociar de forma estrecha la biotecnología al desarrollo sostenible del país. No se puede disociar el crecimiento económico de un mejor nivel de vida para la población nacional y de un uso racional de los recursos que ofrece el medio ambiente.

La biotecnología se ha consolidado como un sector clave para la economía mundial. Podría dar respuestas al tratamiento y cura del sida o el cáncer, a la solución a los problemas de alimentación mundial a través de mejores cultivos o a la protección ambiental. Esta expectativa se traduce en los intereses económicos presentes. Los recursos naturales existen en los países del Sur principalmente, por lo general son de fácil acceso por el escaso y casi imposible control que se ejerce, o se pueden obtener mediante acuerdos de cooperación y bioprospección.

Estos materiales naturales deben ser luego investigados para

³⁰ Véase en el homepage de Colciencias el directorio Simbiosis (www.colciencias.gov.co/simbiosis) donde se recopila información sobre biotecnología.

obtener resultados aplicables en la vida diaria. Estas tareas de investigación requieren de recursos económicos, tecnología avanzada y capital humano. El gran reto para los países ricos en biodiversidad está en poder asociarse al proceso de investigación, desarrollo y explotación, única forma de participar activamente y no como simples donantes pasivos de recursos naturales. La biotecnología es una herramienta importante para alcanzar un crecimiento económico respetuoso del medio ambiente.

REFLEXIONES FINALES

El mundo está en un importante proceso de cambio en el que la consolidación de la interdependencia y de la globalización es inevitable. Los países están obligados a interactuar y a colaborar en busca de beneficios comunes. La protección ambiental requiere de una colaboración estrecha por parte de la comunidad internacional. La conservación del medio ambiente significa la supervivencia misma del ser humano y del planeta. La protección y la conservación también son una responsabilidad frente a las futuras generaciones que tienen derecho a disfrutar de un medio ambiente sano.

Los esfuerzos internacionales por proteger la biodiversidad deben ir en perfecta coordinación con políticas de desarrollo económico y gestión sostenible de los recursos naturales. Los gobiernos de los países en desarrollo suelen dejar la protección ambiental en un segundo plano al tener otras prioridades sociales y políticas. La destrucción de ecosistemas en los países en desarrollo por parte de poblaciones locales se debe a la ignorancia, a una educación deficiente y a la falta de alternativas económicas viables que permitan sobrevivir sin atentar contra la naturaleza.

Los países industrializados tienen una parte importante de la responsabilidad histórica del deterioro del medio ambiente. En este contexto, deben aportar las herramientas para que otros países no copien un modelo de desarrollo insostenible para el planeta por ser contaminante y depredador de los recursos naturales. Si la actitud de los países en desarrollo no cambia radicalmente, cualquier tentativa por salvar el planeta estará destinada al fracaso.

El papel político de la UE en la escena internacional debe ser mayor acorde con su importancia como potencia mundial. La transferencia de tecnología es un elemento importante en la búsqueda exitosa de un modelo de desarrollo económico que no atente contra el Medio Ambiente. La barrera financiera debe superarse para permitir un acceso a las tecnologías necesarias.

La biotecnología ha adquirido importancia al ser uno de los sectores que mayor crecimiento económico va a tener en los próximos años. A medida que se descubran nuevas posibilidades para explotar los recursos de la diversidad biológica, el mercado se ampliará con mayores beneficios en perspectiva.

Por el momento, la mayor parte de los beneficios que se han obtenido como el resultado del desarrollo de la biotecnología van directamente hacia las grandes multinacionales, generalmente originarias de los países industrializados, incrementando su riqueza, conocimiento y por ende su capacidad de seguir adelantando I&DT para inventar nuevos medicamentos, productos para la producción agrícola (semillas, herbicidas, insecticidas, entre otros).

La reglamentación en materia de biodiversidad y biotecnología es uno de los mayores retos –si no el principal– para el país en materia ambiental. No es una tarea fácil puesto que el interés

portado sobre este tema es relativamente reciente y no existen modelos internacionales que se puedan copiar. Hay que participar activamente en la adopción de reglamentaciones internacionales para defender los intereses nacionales en los que debe primar un modelo de desarrollo sostenible y no únicamente los intereses económicos. Finalmente, la protección de los recursos naturales nacionales, asociada a una mayor inversión en biotecnología, constituirá la base sólida para que Colombia logre un desarrollo humano sostenible.

BIBLIOGRAFÍA

UNION EUROPEA

Comisión Europea. "Informe sobre el estado de avance y del plan de acción de la Comisión Europea relativo al quinto programa comunitario de política y de acción para el medio ambiente y el desarrollo sostenible", DG XI, Europ, Alemania, 1997.

Comisión Europea. "Comunicación de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo, *Unión Europea-América Latina. Actualidades y perspectivas del refuerzo del partenariado 1996-2000*", publicado el 23 de octubre de 1995. COM (95) 495 Final.

Comisión Europea. *Guía para la financiación de acciones en los países en desarrollo. Partida presupuestaria B7-6200 medio ambiente*, Bruselas, 1997.

Comisión Europea. *Gestión sostenible de las selvas tropicales, Informe sobre las actividades de cooperación financiadas con cargo a la línea presupuestaria B7-6201 (Axtes B7-5041)*, Bruselas, abril de 1997.

Comisión Europea. "Desarrollo Sostenible de la SNSM", Proyecto N° COL/B7-5401/1/95/028.

Comisión Europea. *Information générale INCO*, 1996.

Comisión Europea. Presentación del IV Programa Marco de Investigación y Desarrollo Tecnológico, Homepage: europa.eu.int

Comisión Europea. *Proposition de la Commission pour le 5ème programme cadre 1998-2002*, Bruselas 1997.

Comisión Europea. *Coopération avec les pays tiers et les organisations internationales, Partie C coopération scientifique et technologique avec les pays en développement, Information générale 1997*, Bruselas.

Consejo Europeo. "Hacia un desarrollo sostenible, Programa comunitario de política y de acción para el medio ambiente y el desarrollo durable y respetuoso del medio ambiente", *Diario Oficial de las Comunidades Europeas* del 17/5/93, N° C.138/L.

Documento COM (92) 509 final, publicado en el *Diario Oficial de las Comunidades Europeas*, C-237 de septiembre 1° de 1993.

Documento 93/626/CEE, publicado en el *Diario Oficial de las Comunidades Europeas* L-309 de diciembre 13 de 1993.

Eurostat. *Europa en cifras*, 4ª ed., España, 1995.

TRATADOS, DECLARACIONES Y OTROS DOCUMENTOS PUBLICOS

Tratado de Maastricht.

Declaración de Rio.

Convención sobre la Diversidad Biológica.

Acuerdo Marco de Cooperación entre la Comunidad Económica Europea y el Acuerdo de Cartagena y sus países miembros, la República de Bolivia, la República de Colombia, la República de

Ecuador, la República de Perú y la República de Venezuela. Publicado en el *Diario Oficial de la Comunidades Europeas*, L 127/ 98, del 29 de abril de 1998.

GENERAL

Boniface, Pascal. *Relations Internationales*, París, Dunod, 2ª ed., 1995.

Busch, Lawrence y Valerie Gunter. "Le tiers monde est-il encore nécessaire? Biotechnologie, robotique et fin de la guerre froide", en Roland Waast (Coord.). *Les sciences hors d'occident au XXsiècle*, Vol. 1, París, Les Conférences, 1995.

Cans, Roger. "Un entretien avec Michel Barnier: il faut insérer l'écologie dans une logique économique nous déclare le ministre de l'environnement", en *Le Monde*, de julio 7 de 1993, París.

Documento CONFES, N° 2834, de enero 31 de 1996 (editado por el Ministerio de Medio Ambiente).

Escobar, Jimena. *Cooperación Unión Europea-Colombia*, documento de la embajada de Colombia en Bruselas, 1998.

Eurinfo. "Génétique: révolution dans votre assiette", Bruselas, N° 222, febrero de 1998.

Froguel, Philippe y Smadja Catherine. "Capitaliser en bourse le génome humain", en *Manière de Voir*, N° 38, *Le Monde Diplomatique*, París, marzo-abril de 1998.

Gómez, Sandra. "Las gracias del bio-business", en Alejandro González. *Alternativa*, Bogotá, N° 16, diciembre 15 de 1997-febrero 1º de 1998.

González, Alejandro. *Alternativa*, N° 16, Bogotá, diciembre 15 de 1997-febrero 1º de 1998.



Hojman, David. "Latin American and Caribbean economies: an introduction", en *South America, Central America and the Caribbean* 1997, 6ª ed., UK, Europa Publications Limited, 1996.

INDERENA. *Colombia-Gestión ambiental*, Bogotá, marzo de 1993.

IBETA. *Documento de Base. Diálogo UE-Grupo de Río sobre desarrollo sostenible*, Madrid, febrero de 1997.

Jaramillo, Luis Fernando y Patti Londoño. *La Política Multilateral de Colombia y el Mundo en Desarrollo-NOAL*, Pre-Textos N° 9, Bogotá, Universidad Externado de Colombia, 1995.

Ministerio de Medio Ambiente. *Colombia is a fertile land for investment*, Bogotá, 1997.

Ministerio de Medio Ambiente. *Plan Ambiental Nacional para lograr un desarrollo humano sostenible*, Bogotá, 1995.

Ministerio de Medio Ambiente y Consejo Ambiental. *Plan Verde (1997-2017)*, Documento de Trabajo, octubre de 1997.

Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia. *Actuar en el Mundo*, Bogotá, 1993.

ONU. *Report of the United Nations Conference on Environment and Development, Statements made by heads of state at the summit segment of the conference*, Vol. III, New York, 1993.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. *OCDE Working Papers*, Vol. III, Crop Biotechnology and Sustainability: a Case of Study of Colombia, N° 6, París, 1995.

Pardo, Rodrigo. *Memoria al Congreso Nacional 1995-1996*, "Dirección General de Europa", Bogotá, Imprenta Nacional, 1996.

Pardo, Rodrigo. "Las relaciones de Colombia con la Unión Europea", en *Noias de Diplomacia*, N° 2, Año 2, Bogotá, 1995.

Pownall, Charles. *Europa: preguntas y respuestas*. Europ, España, 1997.

Reich, Robert. *The Work of Nations*, citado por Stephen Hill. *Les atouts du petit joueur*, New York, Knopf, 1991.

Rodríguez, Manuel. *Crisis ambiental y relaciones internacionales*, Bogotá, Cerec, 1994.

Romi Raphaël, "Droit de l'environnement", *Les petites affiches*, N° 114, París, septiembre 22 de 1993.

Samper, Ernesto. *Hechos en el gobierno de la gente, Informe al Congreso 1995-1996*, Bogotá, Edit. Lerner, 1997.

The Economist. "Outlook: cloudy. Rio, aid and environment", febrero 12 de 1994, Vol. 330.

The Economist. "Environmental imperialism: GATT and greenery", febrero 15 de 1992.

The Economist, "Aid and the environment", diciembre 25 de 1993, Vol. 329.

Weidenfeld, Werner y Wolfgang Wessels. *Europa de la A a la Z, Guía de la integración europea*, Bélgica, Europ, 1997.

Wolf-Niedermaier, Anita. "Medio Ambiente", en Werner Weidenfeld y Wolfgang Wessels. *Europa de la A a la Z, Guía de la integración europea*, Bélgica, Europ, 1997.